

THESIS

MUNICH

1967

KLINISCHE UNTERSUCHUNGEN
BEI 40 SUBDIAPHRAGMATISCHEN FUNDEKTOMIEN
UND 22 TOTALEN GASTREKTOMIEN MIT DÜNNDARM-
ZWISCHENSCHALTUNG WEGEN MAGEN- KARZINOMS

Gisela Beißner

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153723_0040

AUS DER CHIRURGISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. med. F. HOLLE

KLINISCHE UNTERSUCHUNGEN BEI 40 SUBDIAPHRAGMATISCHEN
FUNDEKTOMIEN UND 22 TOTALEN GASTREKTOMIEN MIT DÜNN-
DARMZWISCHENSCHALTUNG WEGEN MAGEN-KARZINOMS

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gisela B e i ß n e r

aus Hannover

München 1967

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent:	Priv.-Doz. Dr. W. HART
Correferent:	Prof. Dr. F. HOLLE
Dekan:	Prof. Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 10.1.1967

Meiner geliebten Mutsch
in herzlicher Dankbarkeit gewidmet

INHALT

- I. Einleitung
- II. Geschichtliches, Begriff und Indikation
- III. Operationstechnik
- IV. Funktionelle "Wertigkeit" verschiedener Resektionstypen
- V. Auswertung eines Krankenguts von
 - A. 40 partiellen Resektionen nach subdiaphragmatischer Fundektomie
 - B. 22 Totalgastrektomien mit Dünndarmzwischen-schaltung nach SEO - LONGMIRE wegen Karzinoms
- VI. Zusammenfassung
- VII. Literaturverzeichnis

I. EINLEITUNG

Das Krebsproblem ist das aktuellste und das dringendste der heutigen Medizin geworden.

Seit der Jahrhundertwende ist die ständig fortschreitende Krebszunahme als Todesursache erwiesen; so starben 1900 jeder 30. Kranke, 1920 jeder 15. und 1930 jeder 8. an einem Krebsleiden.

Heute ist in Deutschland bei jedem 5. Menschen der Krebs die Todesursache, wobei das Magenkarzinom mit 23,5 % an der Spitze aller Krebstodesfälle liegt (BAUER).

Für diese hohe Sterblichkeitsquote sind hauptsächlich zwei Gründe verantwortlich:

1. Die sogenannte "kurze Anamnese" des Magenkarzinoms, die Symptomarmut im Frühstadium und die daraus resultierende Spätdiagnose.
2. Die weitgehende Unkenntnis der Ursachen der Krebsentstehung und somit die Unmöglichkeit sicherer prophylaktischer Maßnahmen.

Die Erfassung der Frühform des Magenkrebses ist äußerst schwierig und gelingt nur selten, da leichte, oft anhaltende Symptome von Seiten des Patienten ignoriert bzw. nicht mit einem so schweren Leiden in Zusammenhang gebracht werden. Die oft lange relative Beschwerdefreiheit führt den Kranken erst spät in die Sprechstunde des Arztes, in einem Stadium, in welchem der Prozeß sehr häufig schon weiter fortgeschritten ist, auf andere Organe übergreifen oder Metastasen gesetzt hat.

Nach NISSEN sind von 100 Patienten, die die Klinik wegen eines Magenkarzinoms aufsuchen,

- 20 % inoperabel
- 20 % erweisen sich bei der Operation als nicht radikal resezierbar
- 55 % können reseziert werden, haben aber schon Drüsenmetastasen
- 5 % nur fallen in die günstige metastasenfreie Gruppe.

Die wichtigsten Maßnahmen der Diagnostik bestehen aus der Inspektion und Palpation, Erhebung der Vorgeschichte, Untersuchung der Blutchemie und der Röntgenuntersuchung.

Neuere Methoden - in den letzten Jahren von PAPANICOLAOU (1954), HENNING und WITTE (1960, Zelltupfsonde) entwickelt - wollen zur Früherkennung beitragen: Die gastroenterologische Cytodiagnostik und die Saugbiopsie. Hauptsächlich zwei Methoden erlangten in jüngster Zeit besondere Beachtung: Die von HENNING propagierte "blinde" Saugbiopsie und die von MAHLO empfohlene "gezielte" vor dem Röntgenschirm.

In bestimmten Fällen führt erst die Probelaparatomie eine Klärung der Diagnose herbei, wenn alle diese diagnostischen Methoden versagen und der Verdacht eines Magenkarzinoms bestehen bleibt.

Hinsichtlich der Aetiologie des Magenkarzinoms stehen heute verschiedene Theorien im Mittelpunkt der Diskussion, besonders die Mutationstheorie und Virustheorie der Geschwulstentstehung. Vererbungsfaktoren haben auf das Krebswachstum keinen Einfluß, dagegen sollen exogene Noxen für die Entstehung des Magenkrebses eine wichtige Rolle spielen.

GOERER vertritt die Auffassung, daß gegenüber verschiedenen exogenen Noxen, sogenannten carcinogenen Stoffen, eine Empfindlichkeit der betreffenden Magenschleimhaut besteht, und daß der entscheidende Faktor für diese Empfindlichkeit die "vererbte Disposition" der betreffenden Individuen sei.

Schon HAUSER, MENETRIER, KONJETZNY zeigten die Möglichkeit der Entstehung des Magenkrebses aus Magenpolypen auf.

Heute ist allgemein bekannt, daß in etwa 70 % eine maligne Entartung von Polypen des Magen-Darmtraktes auftritt. Zu den Praeakanerosen werden weiterhin das chronische, callöse Ulcus ventriculi gerechnet, das in 14 % maligne entartet. Die MAYO-Klinik gibt Zahlen bis 54 % für das Carcinoma ex ulcere an.

Die Möglichkeit, "den Zeitpunkt der irreversiblen Mutation von der geschwürrigen Körperzelle zur Krebszelle klinisch zu erfassen", besteht nicht. So sollte für jeden Arzt der von BAUER aufgestellte Grundsatz gelten, daß "ein bisher magengesunder Kranker - besonders jenseits des 40. Lebensjahres - sobald er über unklare Magenbeschwerden klagt, solange unter der Diagnose Magenkarzinom läuft, bis diese objektiv widerlegt ist" (BAUER).

Da der Magenkrebs auch auf strahlentherapeutischem Wege nicht heilbar ist, d. h. eine Methode nicht operativer Therapie erfolglos bleibt, liegt bis heute die alleinige Chance auf Heilung im chirurgischen Eingriff in Form der radikalen Operation.

Die Entscheidung der Verfahrenswahl, d. h. , ob noch partiell reseziert werden darf oder der Magen in toto - eventuell als erweiterte Resektion - entfernt werden muß, wird durch die Anwendung der operationstaktischen Einteilung in

drei Operabilitätsgruppen (A - B - C - Fälle, HOLLE) wesentlich erleichtert:

- A - Fall: Kleine Tumoren ohne regionäre Drüsenmetastasen. Diese können durch die verschiedenen partiellen Magenresektionstypen radikal entfernt werden.
- Im B - Fall: handelt es sich um einen noch gut isolierbaren Tumor mit begrenzter karzinomatischer Infiltration in regionäre Lymphdrüsenengruppen. Hier ist die Indikation zur Totalresektion mit Dünndarmzwischenschaltung nach LONGMIRE gegeben.
- Der C - Fall: betrifft den Tumor, welcher nach einer oder mehreren Richtungen die Magengrenzen überschritten und schon mehrere Lymphabflußgebiete befallen hat. Die Maßnahme kann nur noch eine palliative sein. Die Kontinuität des Oesophagus - Darm-Traktes wird mittels einer hochgeführten Schlinge wiederhergestellt.

In dieser Arbeit soll auf die orale, partielle Resektionsform, die subdiaphragmatische Fundektomie, und auf die Dünndarmzwischenschaltung nach SEO-LONGMIRE zur Wiederherstellung der Oesophagus-Duodenumkontinuität nach totaler Magenresektion eingegangen werden.

II. GESCHICHTLICHES, BEGRIFF UND INDIKATION

Die subdiaphragmatische Fundektomie (s.F.) besteht in einer partiellen Resektion des oberen Magendrittels oder der oberen Magenhälfte und der Wiedervereinigung des präpylorischen Magenrestes mit dem abdominalen Oesophagus auf rein abdominellem Wege.

Der Gedanke, die obere Magenhälfte zwecks radikaler Beseitigung pathologischer Prozesse rein abdominell zu exstirpieren, stammt von LEVY (1894). Er machte Versuche an Leichen und Tieren. Die erste Kardiaresektion am Menschen geht auf MIKULICZ (1896) zurück. Doch sein Mißerfolg ließ die Überzeugung aufkommen, daß die Entfernung des Kardial-Fundusbereiches nur auf transthorakalem Wege möglich sei (ZAAIGER, HEDBLOM 1922).

Rein abdominell operierten VÖLKER 1908, PARCELLIERS 1912, BRUN 1916, BIRCHER 1908, CLAIRMONT 1920, HÖRHAMMER 1923, KÜTTNER 1924, BORCHERS 1928, MIYAGI 1928. Die erzielten Ergebnisse waren entmutigend.

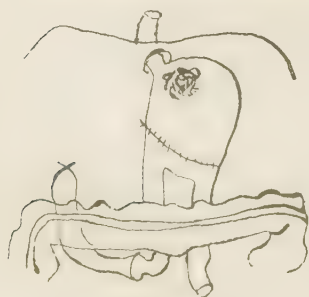
BORCHERS operierte 33 Patienten in einem Zeitraum von 31 Jahren (1896 bis 1927). Er berichtete 1928 über eine Primärmortalität von 70 % und eine Überlebensquote von 27,5 %. Auf Grund solcher Zahlen konnte sich die Mehrzahl der Chirurgen nicht dazu entschließen, die Kardial-Fundusresektion in die routinemäßige Abdominalchirurgie aufzunehmen.

Im Gegensatz zu den 2/3 Resektionen des BILLROTH I und II, die als Standardmethoden der operativen Behandlung des Gastro-Duodenal-Ulcus galten, und heute noch teilweise gelten, fehlte es weiterhin an geeignetem technisch sicheren Verfahren zur Beseitigung höhersitzender pathologischer Prozesse des Magens. Man versuchte daher, auch die Resectio B I und II für das hochsitzende Magenulcus in Anwendung zu bringen.

Dies geschah in Form des

1. Palliativverfahrens nach KELLING-MADLENER:

Ausschaltungsresektion bei höhersitzenden, subcardialen Ulcera.



Operationstechnik: Resektion der distalen 2/3 bis 4/5 des Magens, Blindverschluß des Duodenums mit Anlegen einer End-zu-Seit-Anastomose zwischen Magenrest und der obersten Jejunumschlinge.

Der Krankheitsherd wird belassen und soll durch die weitgehende Beseitigung der Säureproduktion des Magens zur Ausheilung gebracht werden.

Die Aussicht auf Heilung ist gering, es besteht in 15 % die Möglichkeit maligner Entartung des Ulcus und die Gefahr der Ulcusblutung bleibt bestehen.

2. Die schlauch- oder treppenförmige Resectio B I nach Mayo-KIRSCHNER:



Prinzip: Das Verfahren eignet sich für hochsitzende Ulcera an der kleinen Curvatur. Diese wird zusammen mit dem Krankheitsherd excidiert und die Ränder durch Naht wieder verschlossen. Der Magenstumpf hat die Form eines Schlauches, dessen distales Lumen dem des Duodenums entspricht. Es folgt End-zu-End-Anastomose zwischen Magen und Zwölffingerdarm.

Für das Karzinom forderten amerikanische Chirurgen (BRUNSHWIG, SWEET, LAHEY und MARSHALL) die totale Gastrektomie nicht nur auf den ganzen Magen einnehmen - de Tumoren zu beschränken, sondern grundsätzlich jedem Magenkarzinom, auch dem auf den Fundus isolierten, mit totaler Resektion zu begegnen.

LAHEY und MARSHALL haben als erste 1950 die "Gastrectomie de principe" als Methode der Wahl nicht nur beim fortgeschrittenen, sondern auch bei kleinem, frühzeitig entdecktem Magenkrebs angewendet.

FINSTERER und WINKELBAUER begründeten die Forderung nach prinzipieller Gastrektomie mit der Tatsache, daß die Grenzen der Krebsausbreitung im Magen makroskopisch niemals sicher festzulegen sind.

Die "Gastrectomie de principe" als Verfahren der Wahl für alle Karzinome des Magens hat sich nicht bewährt. Es stellte sich heraus, daß diese Methode einen für begrenzte Karzinome unnötig ausgedehnten Eingriff darstellt, der ohne eine signifikante Verbesserung der Spätergebnisse mit den schweren postoperativen Ausfallerscheinungen der totalen Gastrektomie belastet ist. Diese sind gestörte Proteolyse, Störung der Kohlehydrat- und Fettverdauung und - infolge gestörter Eisenresorption und Fehlen des Intrinsicfactor - Blutbildveränderungen, welche laut Berichten von DEGANELLO, MORAWITZ (1930) schließlich nach Jahren das Erscheinungsbild der echten Perniciosa annehmen können.

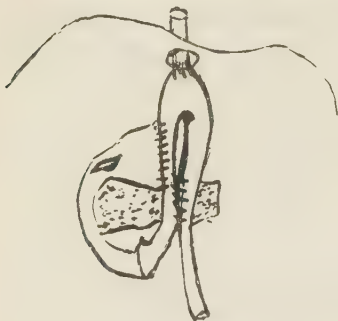
Es wurden alle Übergangsstadien von der hypochromen über die hyperchrome Form beobachtet (STÖR).

TOMODA wies in diesem Zusammenhang auf einen gesetzmäßigen Verlauf hin.

Nach 3 Jahren post operationem kommt es zum Symptom der hyperchromen Anaemie, nach 4 Jahren entsteht ein Übergangsstadium zur Periniciosa, nach 5 bis 6 Jahren p. o. besteht die typische agastrische perniciöse Anaemie. Die hypochromen Eisenmangelanaemien beruhen auf einer Störung des Eisenstoffwechsels durch mangelhafte Resorption des zugeführten Eisens aus der Nahrung. Da sich die Hauptresorptionsstätte vor allem im Duodenum befindet, wird der Erhaltung des präpylorischen Magenrestes eine große Rolle beigemessen (WACHSMUTH, NISSEN) und die "Wiederherstellung der Duodenalpassage ist zu einem Grundsatz moderner Magen Chirurgie geworden" (HOLLE).

Vor NISSEN hatten schon PAYR und v. REDWITZ auf die Wichtigkeit der Erhaltung eines praepylorischen Magenrestes hingewiesen, wobei, wie durch klinische und experimentelle Untersuchungen festgestellt wurde, noch genügend Salzsäure und Pepsin produziert werden kann, falls bei der Resektion ein ausreichend großer Anteil des Magenkorpus belassen werden darf. Dies sollte aber nie auf Kosten der Radikalität erfolgen.

Ein antrumerhaltendes Verfahren wurde von NISSEN angegeben:



Technik: Resektion des tumortragenden Fundusteiles und seitliche Implantation des erhalten gebliebenen präpylorischen Magenrestes in die zur Oesophagus-Jejunostomie hochgeführte Dünndarmschlinge. Bei dieser Methode ist eine teilweise Wiederherstellung der Duodenalpassage gewährleistet. Sie ist indiziert für Fundus- und Korpuskarzinome und größere hochsitzende Ulcera.

Die Methode der subdiaphragmatisch ausgeführten Verbindung zwischen Oesophagus und Magenrest wurde bis zur Einführung der modernen Narkoseverfahren und Ver vollkommnung der chirurgischen Technik von vielen Operateuren als zu riskant abgelehnt und praktisch kaum angewendet.

NISSEN bewies 1950, daß subdiaphragmatische Anastomosen zwischen kleinen Fundusresten und dem Antrum möglich sind.

Von 1952 bis 1954 entwickelten HOLLE und HEINRICH die für die Routine sichere Technik einer "subdiaphragmatischen Fundektomie".

Die s. F. ist eine Operationsmethode, durch welche die Entfernung des gesamten Fundus und beliebig großer Abschnitte des Korpus vom Übergang der Oesophagus-schleimhaut in die Fundusschleimhaut bis zur distalen Durchtrennungslinie erfolgen kann (HOLLE).

Die Kontinuität des Magen-Darmtraktes wird durch eine End-zu-Seit-Anastomose zwischen intraabdominellem Oesophagusstumpf und der Vorderwand des Magenrestes wieder hergestellt. Die s.F. ist indiziert bei isolierten pathologischen Prozessen im kranialen Magenabschnitt, hauptsächlich bei sub- und intracardialen Ulcera, aber auch bei kleinen umschriebenen Funduskarzinomen. Die Indikation für das Karzinom soll sehr streng gestellt werden und ist bestimmten Einschränkungen unterworfen:

1. der abdominelle Oesophagus muß frei von Tumor sein
2. es dürfen keine ausgedehnten Metastasen in die Region der A. gastrica sinistra bestehen
3. der resultierende Antrumrest soll wenigstens die Hälfte des Gesamtmagens ausmachen (HOLLE, HEINRICH).

Die Beachtung dieser Punkte sowie eine günstig angelegte Oesophago-Gastroanastomose (siehe Operationstechnik), weiterhin das Erhaltenbleiben der Duodenalpassage, durch welche eine annähernd normale Magen-Darmfunktion gewährleistet ist, lassen die s.F. als Methode der Wahl für den angegebenen Indikationsbereich erscheinen.

Bei den fortgeschrittenen Tumoren mit Ausdehnung auf mehr als die Hälfte des Magens kommt nur die totale Gastrektomie in Frage (GÜTGEMANN und SCHREIBER).

Der Versuch, den Magen total zu resektieren, wurde erstmalig von CONNOR 1883 in Amerika unternommen; der Patient verstarb noch auf dem Operationstisch. SCHLATTER gelang die erste erfolgreiche Durchführung einer Totalresektion 1897.

Die Merkmale der totalen Gastrektomie sind: Durchtrennung des intraabdominellen Oesophagus und des kranialen Duodenums 2 cm oberhalb der Papilla vateri und Entfernung des gesamten Magens.

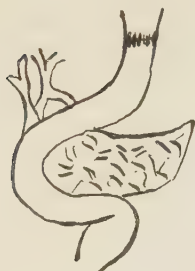
Unter erweiterter totaler Resektion versteht man die gleichzeitige partielle oder totale Exstirpation von benachbarten, tumorbefallenen Organen wie Milz, Pankreas, Leber, Omentum majus und Quercolon.

Je nach Art der angelegten Oesophago-Entero-Anastomose unterscheidet man eine Reihe von Methoden, nach welchen die Kontinuität des Magen-Darmkanals wieder hergestellt werden kann. Die wichtigsten Verfahren sollen kurz erläutert werden.

Das Hauptaugenmerk richtet sich nicht allein auf die Technik des Verfahrens, sondern auch auf die postoperative Leistungsfähigkeit.

Die einfachste Methode zur Wiederherstellung des normalen Passageweges ist

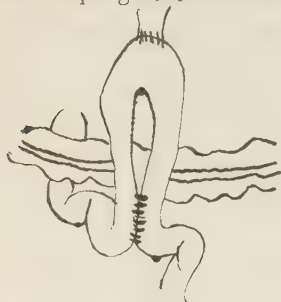
1. die direkte Oesophago-Duodenostomie.



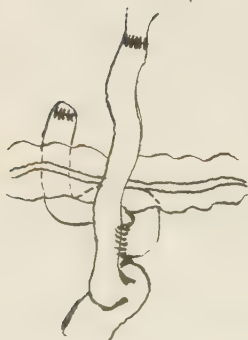
Sie kann nur angewendet werden, wenn der Oesophagus und das Duodenum sicher frei von Tumor sind und die Mobilisierung des Duodenum eine spannungsfreie Anastomose gewährleistet.

Die operierten Fälle sind häufig mit oesophagealem Reflux belastet, auch besteht die Gefahr, daß die Nahtstelle infolge Nahtspannung insuffizient wird.

2. Die Oesophago-Jejunostomie ist die technisch sicherste und am häufigsten geübte Methode, welche auch für palliative Resektionen das zweckmäßigste Verfahren darstellt.



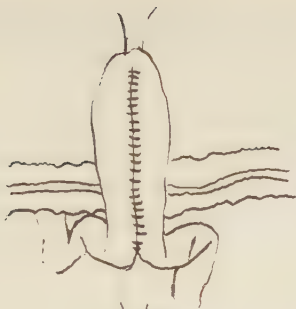
Prinzip: Blindverschluß des Duodenums, End-zu-Seit-Anastomose einer retro- oder antecolisch hochgezogenen Dünndarmschlinge mit dem Oesophagus. BRAUN'sche Entero-Anastomose der beiden Jejunalschenkel.



Modifizierte Methode von ROUX (Resection totalis ypsiliformis): End-zu-End Verbindung des Oesophagus mit Jejunum. Das Duodenum liegt im Nebenschluß. Seitliche Einpflanzung des vom Duodenum kommenden Jejunalschenkels in den vom Oesophagus abführenden Dünndarmschenkel.

3. Ersatzmagenbildung aus oberem Jejunum und aus Dickdarmsegmenten:

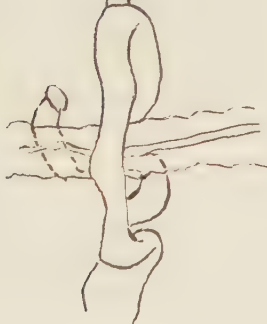
Plastisch geformte Darmabschnitte sollen als künstliches Reservoir den Magen ersetzen. Es stehen - den direkten Duodenalpassageweg ausschaltend - zur Verfügung das Verfahren nach



ENGEL; End-zu-Seit-Jejunostomie (einfache Schlinge) und breite Verbindung der Jejunalschenkel = PANTALOON-Anastomose.



BARRAYA; nach der Methode von ROUX durchgeführte End-zu-End-Oesophago-Jejunostomie und seitliche Anlagerung des zuführenden Dünndarmschenkels an den abführenden mit breiter Anastomose zwischen beiden.



HUNT; Prinzip der Resectio totalis ypsiliformis, jedoch erfolgt die Vereinigung zwischen Oesophagus und Dünndarm End-zu-Seit, das überstehende Jejunumschenkelende wird mit der abführenden Schlinge anastomosiert.

Technisch stellen diese Magenersatzbildungen kompliziertere Eingriffe dar, deren funktioneller Wert umstritten ist (ZUCKSCHWERDT u. LINDENSCHMIDT, KELLY u. Mitarbeiter, HART).

Zu den magenersetzenden Verfahren, die der Nahrung den Weg über das Duodenum ermöglichen, gehören u. a. die Methoden nach



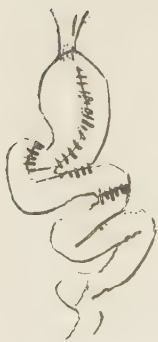
SOUPALT: Ausschaltung eines größeren Jejunumsegmentes aus dem Darmkanal und End-zu-Seit-Anastomose mit dem Oesophagus.

Der überstehende jejunale Abschnitt anastomosiert in sich mit dem ausgeschalteten Segment; dieses wird End-zu-Seit mit dem Oesophagus verbunden. Es entsteht eine Art "Fundusersatz".



MARSHALL-LEE: Einschaltung des Colon ascendens und untersten Ileums zwischen Oesophagus und Duodenum. Die Durchtrennungsstellen des Ileo-colonsegmentes liegen 10 cm vor der Valvula coli (BAUHIN'sche Klappe) und an der Flexura coli hepatica. Es erfolgt End-zu-End-Anastomose zwischen Ileum und Oesophagus, das an der Flexura hepatica separierte Colon wird verschlossen und mit dem Duodenalstumpf End-zu-Seit verbunden. Zum Schluß erfolgt eine Ileo-transversostomie.

Die BAUHIN'sche Klappe soll einen Kardiasersatz darstellen.



MORENO: End-zu-Seit -Oesophago-Jejunostomie einer einfachen hochgezogenen Schlinge und breite Anastomose der beiden Schenkel miteinander nach dem ENGEL'schen Prinzip.

Der Unterschied besteht in der Durchtrennung des zu- und abführenden Jejunalschenkels.

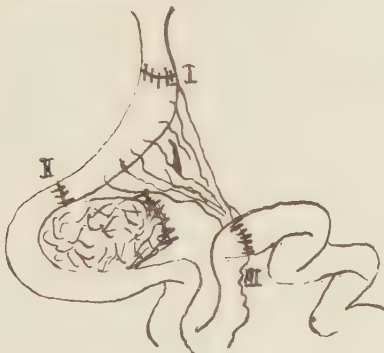
Dieser wird blind verschlossen, ersterer End-zu-End mit dem Duodenum verbunden. Die Kontinuität der Darmpassage wird durch eine Jeuno-Jejunostomie End-zu-End hergestellt.

Diese zuletzt beschriebenen Verfahren stellen zeitlich ausgedehntere und technisch schwierigere Methoden dar, welche ein erheblich erhöhtes Operationsrisiko für den Patienten in sich bergen können und deren ernährungsphysiologische Vorteile nicht bewiesen sind.

Neben der einfachen Oesophago-Jejunostomie hat sich besonders das von SEO 1935 entwickelte, von LONGMIRE ausgearbeitete und von NAKAYAMA immer wieder

empfohlene Verfahren der Dünndarmzweischenschaltung mit Wiederherstellung der Duodenalpassage durchgesetzt.

Unter Wahrung der Prinzipien der Radikalität, Erhaltung der der Duodenalpassage beigemessenen ernährungsphysiologischen Vorteile und der relativ einfacheren Technik ist es von mehreren Chirurgen als die "physiologischste " Magentotalresektion bezeichnet worden (NAKAYAMA, HOLLE, HOLDER, WACHSMUTH, GÜTGEMANN und SCHREIBER u. a.).



Prinzip: Oesophago-Jejuno/Jejuno-Duodenostomie durch Zwischenschaltung eines Jejunalsegmentes.

Eine 10 - 15 cm, nach GÜTGEMANN und SCHREIBER besser 25 cm, lange Dünndarmschlinge wird unter sorgfältiger Schonung ihrer ernährenden Gefäße aus dem Jejunum isoliert und mittels 2 End-zu-End-Anastomosen zwischen Oesophagus und Duodenum eingeschaltet (ausführlicher Bericht siehe Operationstechnik, Kapitel III).

III. OPERATIONSTECHNIK

a) Subdiaphragmatische Fundektomie

(Die Beschreibung der Operationstechnik erfolgt nach den Angaben von HOLLE und HEINRICH)

In Intratrachealnarkose und unter Anwendung von Muskelrelaxantien erfolgt obere, mediane Laparatomie mit Erweiterungsschnitt nach links und Einkerbung des Rippenbogens. Ein weitaufhaltender Bauchdeckensperrerr ermöglicht eine gleichmäßige Übersicht über Magenfundus, Kardie und Hiatus oesophagi.

Die Gefäßversorgung des intraabdominellen Oesophagus geschieht durch die Rami oesophagici der A. gastrica sinistra und A. phrenica caudalis sinistra. Cranialwärts wird die Versorgung spärlich und erfolgt erst wieder 3 Finger breit überhalb des Hiatus. Die Forderung nach Erhaltung der Rami oesophagici hat sich als wünschenswert erwiesen, kann jedoch beim Karzinom infolge seiner Ausdehnung und mit Rücksicht auf radikales Vorgehen in den meisten Fällen nicht eingehalten werden. Bei sehr vorsichtiger, atraumatischer Präparation am Oesophagusstumpf läßt sich die Gefahr einer Anastomoseninsuffizienz ausschalten.

Zwei Hauptmerkmale der von HOLLE und HEINRICH ausgearbeiteten Operationstechnik sind

1. die cranio-caudale Resektionsrichtung

(Resectio inversa oder umgekehrter B I)

Sie steht im Gegensatz zu dem bisher gebräuchlichen caudo-cranialen Vorgehen.

Nachdem der Hiatus oesophagi aufgesucht und der intraabdominelle Oesophagus zwischen zwei speziell gekrümmten Klemmen durchtrennt wird, erfolgt die Isolierung und doppelte Ligatur der A. gastrica sinistra, sowie der Gefäßverbindungen zur Milz. Der ventrale Vagus wird durchtrennt. Der dorsale Vagus und seine Verzweigungen zum Ganglion coeliacum soll nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Die Vorteile der craniocaudalen Resektionsrichtung sind folgende:

Die zur Ernährung und Innervation des Magenstumpfes notwendigen Gefäßverbindungen und Nerven werden geschont.

Durch die Skelettierung des Magens von oben nach unten wird schon zu Beginn

der Operation ein guter Überblick über die retrogastralen Bezirke ermöglicht; der Chirurg entscheidet jetzt - je nach Ausbreitung des Krebsherdes - ob die Milz und eventuell auch der Pankreasschwanz reseziert werden muß oder belassen werden kann.

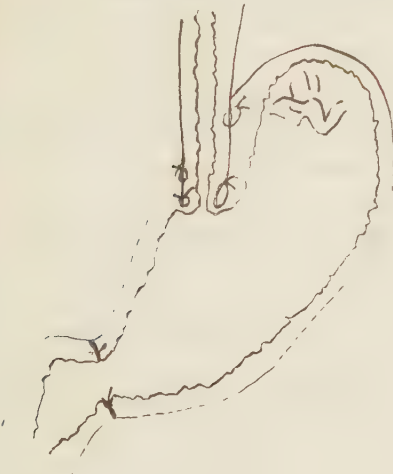
Die Gefahr der intraoperativen Verschleppung von Metastasen ist weitgehend ausgeschaltet, da der Gefäßstiel der Gastrica sinistra zu Beginn der Operation ligiert wird und der Karzinommagen unter einem caudal gerichteten Zug steht.

Nun wird der Magen (unter sorgfältiger Schonung aller von rechts an ihn herantretenden Gefäße) entlang der Curvatura major et minor bis zum Antrum freipräpariert und im Corpusgebiet mit dem PETZ'schen Nähapparat quer abgetrennt. Die Naht am Magenrest wird zusätzlich durch Einzelcatgutnähte und Seideneinzelknopfnäht nach LEMBERT abgesichert.

HOLLE empfiehlt die grundsätzliche Durchführung einer Pyloromyotomie oder besser Pyroloplastik nach HEINICKE - v. MIKULICZ. Infolge Magendenervation kommt es p. o. durch Pylorospasmus zu Entleerungsstörungen.

2. Die Oesophago - Gastro - Anastomose

Die Anastomose soll End-zu-Seit an der Vorderwand zwischen oberem und mittlerem Drittel des Magenrestes erfolgen. Das ist nur möglich, wenn zwei Drittel bis die Hälfte des früheren Gesamtmagens zurückgelassen werden kann. Bei ausgehnter pathologischer Veränderung sollte das antrumerhaltende Verfahren nach NISSEN oder die totale Resektion in Anwendung gebracht werden.



Die Implantation des Oesophagus geschieht in schräger Richtung von links oben nach rechts unten 2 - 3 cm unterhalb der höchsten Stelle des Restmagens in dessen Vorderwand. Durch eine geschickt ausgeführte Technik der Nahtlegung an der Anastomose werden ein HISS'scher Winkel und eine Art GUBAROFF'sche Klappe neu geschaffen.

Die Technik gestaltet sich wie folgt:

Der Abstand der hinteren Nahtreihen zueinander - Sero-Serosanahltreihe und Mukosanaht - ist viel größer als der der Vorderwandreihen; diese liegen dicht nebeneinander. Die hinteren Sero- und Serosa- und Mukosanahte sind Einzelknopfnähte, die vordere Mukosanaht wird in Form der einstülpenden Methode nach SCHMIEDEN hergestellt. Die Kuppe des so neu entstandenen "Fundus" wird mit einigen Nähten an der linken, unteren Fläche des Zwerchfells dorsal befestigt. Ein transnasal eingeführter Magenschlauch über die Anastomose bis ins Duodenum reichend, entlastet den Restmagen und schützt vor Nahtinsuffizienz.

Die exakte Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens garantiert - infolge Nachbildung des Klappenmechanismus der "Cardia" - das Ausbleiben der oft p. o. auftretenden gefürchteten Refluxoesophagitis. Die Oesophagogastro - Anastomose stellt somit den wichtigsten Bestandteil der Fundektomie dar und ihr Gelingen ist von ausschlaggebender Bedeutung für den späteren Operationserfolg.

1963 wurde die subdiaphragmatische Fundektomie von HOLLE, HART und PARCHWITZ durch modifizierte Methoden ergänzt, so daß von der klassischen subdiaphragmatischen Fundektomie eine plastische, subdiaphragmatische Fundektomie und eine plastische, epidiaphragmatische Fundektomie unterschieden werden kann.

Wie aus der Nomenklatur hervorgeht, wird der Magen plastisch umgeformt und zwar dergestalt, daß

1. bei der plastischen, subdiaphragmatischen Fundektomie nur ein begrenzter Teil aus Fundus und Kardia reseziert wird, ohne Magengröße und Form wesentlich zu verändern (Indikation nur beim Ulcus ad cardiam),
2. bei der plastischen, epidiaphragmatischen Fundektomie der Magen schlauchförmig reseziert wird und die Oesophago-Gastro-Anastomose am höchsten Punkt des Magenrestes erfolgt.

Diese zweite Form ist indiziert bei Ulcus intra cardiam und gut beweglichem Kardiakarzinom, vor allem auch wenn dem Patienten eine abdomino-thorakale Resektion nicht zugemutet werden darf.

Infolge Tumorbefalls des intraabdominellen Oesophagus muß die Durchtrennung desselben in Höhe des Hiatus oder höher erfolgen.

Die fertige Anastomose schlüpft - auf Grund der Retraktionstendenz des Oesophagus - durch den Hiatus nach cranial und kommt ins hintere Mediastinum zu liegen.

b) totale Gastrektomie mit Dünndarmzwischenchaltung nach SEO - LONGMIRE

Die Mobilisation des Magens geschieht in cranio-caudaler Richtung. Nach Durchtrennung des Oesophagus und Ligatur der A. gastrica sinistra wird der Magenfundus herausgehoben, wodurch die Kontrolle über die retrogastralen Bezirke, speziell das coelicale Sammelbecken der Lymphabflußgebiete um die A. gastrica sinistra und coeliaca und das pancreatico-lienale Sammelbecken möglich wird. Karzinomatöse Drüsen werden entfernt. Bei Ausdehnung auf die Milz erfolgt deren Exstirpation - am besten "en bloc" mit dem Magenfundus - und Unterbindung der A. lienalis.

Das Pankreas kann bei Tumorbefall bis zur Hälfte und mehr reseziert werden; der Verschuß der Resektionsfläche geschieht mit Einzelseidenknopfnähten, der Pankreasstumpf wird durch Versenkung in eine Mesocolontasche peritonealisiert.

Nach Isolierung des Magens entlang der großen Curvatur unter Mitnahme des großen Netzes erfolgt Skelettierung des Duodenums, Durchtrennung desselben 2 cm vor Eintritt der Gallen-Pankreasgänge und Herausnahme des Gesamtmagens. Einzelmetastasen in die Leber werden durch Keilexcision, meist des linken Leberlappens, entfernt.

Nun wird die obere Dünndarmschlinge dargestellt und ein 20 - 25 cm langes Jejunumstück unter sorgfältiger Schonung der ernährenden Gefäße ausgeschaltet. Es folgt End-zu-End-Verbindung der durch Ausschaltung des Segmentes entstehenden Jejunumstümpfe (Anastomose III). Die Einschaltung des Dünndarmabschnittes zwischen Oesophagus und Duodenum geschieht aboral durch Verbindung mit dem Zwölffingerdarm (Anastomose II) und oral durch Vereinigung mit dem Oesophagusstumpf (Anastomose I).

Der Gefäßstiel des Segmentes darf nicht geknickt sein, unter Zug oder Torsion stehen. Eine Achsendrehung der ernährenden Gefäße kann Stase und Thrombose und so Nekrose des ausgeschalteten Dünndarmsegmentes bedingen.

Sämtliche Anastomosen werden End-zu-End gelegt und mit Einzelseidenknopfnähten für die sero - seröse Hinterwandnaht, mit Einzel-Catgut-Nähten der Mukosa-Hinterwand, mit fortlaufender Catgut-Naht der Mukosa-Vorderwand und Einzelseidenknopfnähten für die sero - seröse Vorderwandnaht durchgeführt.

Ist der Oesophagus höher karzinomatös infiltriert, kann die Anastomose I nicht subdiaphragmatisch, sondern muß nach einer zusätzlichen Thorakotomie intrapleural vorgenommen werden. Ein größeres Jejunumsegment, ein höher resezierter Oesophagus und intrathorakale Anastomose sind dann unerlässlich.

Die Operation findet - nachdem ein Nasenschlauch über alle Anastomosen hinweg eingeführt und ein Zieldrain pararektal zur Drainage des Abdomen herausgeführt wurde - in sorgfältiger Bauchdeckennaht durch fortlaufende Peritonealnaht und Einzelknopfnahnt der Fascie ihren Abschluß.

IV. FUNKTIONELLE "WERTIGKEIT" VERSCHIEDENER RESEKTIONSTYPEN

Die Überlegungen der Kliniker haben sich - nach Lösung des technischen Problems der Magenresektion durch Entwicklung mannigfaltiger und ausgefeilter Operationsmethoden - immer mehr darauf konzentriert, wie sich beim magenlosen oder teilresezierten Patienten die postoperative Lebenstüchtigkeit in Bezug auf das funktionelle Operationsergebnis gestaltet.

Es ist bekannt, daß bei einer nicht geringen Anzahl von Kranken nach partieller und totaler Magenresektion bestimmte postprandiale Beschwerden auftreten, welche durch unphysiologische und unkoordinierte Passage der Speisen verursacht werden.

Über die Häufigkeit postprandialer Beschwerden wird in der Literatur unterschiedlich berichtet. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 5 bis 75 % (CAROLL, CELIO, HESS, ROSETTI, MUIR, TAYLOR, NAKAYAMA, FISCHER, MORRIS, CONTE u. a.)

Zu diesen Beschwerden gehört das sogenannte "DUMPING-Syndrom", ein von dem Amerikaner MIX 1922 geprägter Begriff. Man unterscheidet nach ADLERSBERG und HAMMERSCHLAG ein Früh- und Spätsyndrom und Dauerschäden.

Das Frühsyndrom ist gekennzeichnet durch Druck- und Völlegefühl im Oberbauch, Übelkeit, Schweißausbruch und Hitzewallungen unmittelbar nach oder während der Nahrungsaufnahme. Das Spätsyndrom zeigt sich ca. 2 bis 3 Stunden nach der Mahlzeit in Form von Muskelschwäche und Kollapsneigung durch reaktive Hypoglykämie (WARTER, ROUILLARD und MORIN). Das DUMPING-Syndrom tritt besonders heftig auf nach kohlehydratreichen Mahlzeiten.

Über das auslösende Agens ist nichts sicheres bekannt. Es kommt zum Bild der Sturzentleerung des Restmagens und zu einer abnorm beschleunigten Auffüllung der oberen Dünndarmabschnitte; die Nahrungsbestandteile werden ungenügend resorbiert und teilweise unverwendet ausgeschieden.

Die Umwandlung der zugeführten Nahrung in resorptionsfähige Stoffe findet normalerweise im Magen und Duodenum und ihre Resorption im Duodenum und oberen Jejunum statt.

Eine physiologische Resorption der ingestierten Nahrung ist von mehreren Faktoren abhängig. Nach HUNT soll die normale Magenentleerung in das Duodenum, bezogen auf die normale Frequenz von 3 - 4 peristaltischen Wellen des Magens pro Minute 9 - 12 ml in dieser Zeitspanne betragen. Der Grad der Verdauung des Magenchymus im Dünndarm und die Resorption der Abbauprodukte wird von der Entleerungsgeschwindigkeit des Magens entscheidend mitbestimmt.

Besonders wichtig ist die Abhängigkeit der biphasischen Pankreassekretion von der Salzsäuresekretion des Magens. Nach BAYLISS und STARLING sowie HARPER und RAPER unterscheidet man 2 Sekretionsphasen des Pankreas; die hydrokinetische und die ekbolische Phase. Stimuliert wird erstere über die Ausschüttung von Sekretin durch den Eintritt von salzsaurem Magen chymus in das Duodenum. Sie dient der Neutralisation und Verdünnung saurer Nahrungslösung im Duodenum und schafft die Voraussetzungen für eine physiologische Resorption durch die Dünndarmschleimhaut (HART).

Die ekbolische Phase wird durch das von HARPER und RAPER entdeckte Pankreozymin auf humoralem Wege ausgelöst und führt zu beschleunigtem Nahrungsabbau. Das Zusammenspiel beider Sekretionsphasen verhindert, daß die Resorptionskapazität des Dünndarms überschritten wird und dadurch ein osmotischer Durchfall (HUNT) entsteht. Art und Umfang der Störungen der postoperativen Verdauungsvorgänge sind wiederum abhängig von der Ausdehnung der Resektion und der dadurch entstehenden Veränderung der normalen anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Gastrointestinaltraktes (IVY, GROSSMANN und BACHRACH, RAUCH, MEUERLING, WALLENSTEIN, ELLISON, BORG u. a.).

Die Tatsache, daß sich die Operationsverfahren grundsätzlich durch die Ausschaltung oder Erhaltung der Duodenalpassage unterscheiden, hat zahlreiche Chirurgen veranlaßt, funktionspathologische Untersuchungen über die "Wertigkeit" verschiedener Resektionstypen durchzuführen (F. HOLLE, G. HEINRICH - F. HOLLE, G. HEINRICH, H. G. PIERKARSKI-W. HART und R. LICK, K. NAKAYAMA u. a.).

So zeigte ELLISON, daß bei totalgastrektomierten Patienten der Fettverlust im Stuhl bis zu 53 % der mit der Nahrung zugeführten Fettmenge ausmachen kann. Über eine geringere Fett- und Eiweißausscheidung nach subtotaler Resektion mit B I - Anastomose als nach Gastro-Jejunostomie berichtet EVERSON. Andere Autoren stellten fest, daß nach BILLROTH II - Operation ca. 2/3 aller Patienten, nach BILLROTH I - Operation nur 1/3 der Operierten Gewichtsverluste aufwiesen (WALLENSTEIN, HARKINS, NYPHUS, ZOLLINGER, ELLISON u. a.). BERNDT und Mitarbeiter konnten nach totaler Magenentfernung fast immer eine Steatorrhoe feststellen, aber auch ELLISON berichtete über Gewichtsverluste aller seiner Fälle nach Totalgastrektomie.

Die Vorteile der Wiederherstellung der Duodenalpassage nach Magentotalresektion sind nach den Untersuchungen einer Reihe von Autoren (ELLISON, STEINGRÄBER und BURMEISTER) nicht signifikant.

Lange Zeit glaubte man auf Grund der Ergebnisse im Tierexperiment und am Menschen, daß die Wiederherstellung der Duodenalpassage nach totaler Gastrektomie ernährungsphysiologische Vorteile bietet (EVERSON, JOHNSON, DAVIS, HARPER u. a.), wie es für die partielle Resektion des Magens mit Sicherheit angenommen werden muß (SAXON und Mitarbeiter, WALLENSTEIN, HOLLE, HART und Mit-

arbeiter u. a.).

Auch der funktionelle Wert der Verfahren zur Bildung von Ersatzmägen nach totaler Resektion des Magens - eine größere Kapazität und eine längere Verweildauer der Nahrung sollte gewährleistet sein - ist umstritten (ZUCKSCHWERDT und LINDEN-SCHMIDT, HART).

HART, HART und LICK haben über Resorptionsuntersuchungen von Ersatzmägen nach totaler Magenresektion und nach verschiedenen Typen partieller Magenresektion berichtet.

Nach totaler Gastrektomie kommt es zum Verlust aller Magenfunktionen.

Durch Verlust der Reservoirfunktion des Magens und Ausfall des normalen Entleerungsmechanismus wird das Duodenum mit größeren Nahrungsmengen beschickt, wodurch der Nutzen der Duodenalpassage stark eingeschränkt wird.

Für den physiologischen Verdauungssynergismus ist das dem Duodenum vorgeschaltete Magenreservoir, das die Aufgabe hat, in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Chymusmenge in das Duodenum abzugeben, von ausschlaggebender Bedeutung. Ein aus resorbierendem Jejunumteil gebildetes Reservoir zeigt keine echte Reservoirfunktion (HART).

Durch den Eintritt unphysiologisch großer Nahrungsmengen in den Dünndarm, und bei Ausfall der hydrokinetischen Pankreassekretion, entwickeln sich hyperosmolare Nahrungslösungen. Die Hyperosmolarität bewirkt - zur Herabsetzung des osmotischen Druckes - einen starken Flüssigkeitsausstrom in das Darmlumen und führt so zur verstärkten propulsiven Peristaltik und zu subjektiven Beschwerden mit Kreislaufreaktionen (DUMPING-Syndrom) (HART).

Aus diesen Berichten wird deutlich, daß die Wiederherstellung der Duodenalpassage für die totale Gastrektomie in ernährungsphysiologischer Hinsicht kaum Vorteile bietet, während an der funktionellen Überlegenheit der Resektionstypen mit Erhaltung der Duodenalpassage für die partielle Resektion nicht zu zweifeln ist.

HOLLE und JANKER zeigten, daß auch nach BILLROTH I - Operation die vom Magenstumpf ins Duodenum beförderte Nahrungsmenge infolge der Pendelperistaltik hier länger verweilt, bevor sie in das obere Jejunum weitertransportiert wird. Man erblickt in dieser Eigenschaft des Duodenums einen Schutzmechanismus, der in bestimmten Zeitabständen nur kleinere Nahrungsmengen in das Jejunum gelangen läßt.

Beim BILLROTH II läuft infolge der weiteren Anastomose die Magenentleerung schneller ab als nach Gastroduodenostomie.

W. HART und R. LICK untersuchten ein Krankengut bestehend aus 45 Patienten nach Resectio BILLROTH II, 30 nach Resectio B I und 7 mit subdiaphragmatischer Fundektomie nach HOLLE auf ihre postoperative Resorptionsfähigkeit für Eiweiß.

Ihre Ergebnisse werden graphisch dargestellt und die Resorptionskurven der nach verschiedenen partiellen Resektionsarten operierten Patienten mit den Normalkurven gesunder Versuchspersonen verglichen.

Nach Magenresektion vom Typ B II zeigten sich in 23,2 % der Fälle starke Abweichungen vom normalen Kurvenbild. Sie sind durch einen steileren Anstieg der Resorptionskurve und schnellere Rückkehr zu den Ausgangspunkten gekennzeichnet.

Die Resorptionskurven der nach Typ I Operierten hatten einen konstanteren Verlauf, welcher dem normalen Kurvenbild nahe kam.

Die günstigsten Verhältnisse konnten nach subdiaphragmatischer Fundektomie festgestellt werden, da bei dieser Resektionsart der Pylorus und somit trotz Pyloroplastik der Magenentleerungsmechanismus weitgehend erhalten bleibt.

Die Befunde zeigen, daß die durch die verschiedenen Resektionstypen sich ergebenden veränderten anatomischen Verhältnisse der oberen Bauchorgane Veränderungen der normalen Verdauungsphysiologie mehr oder weniger ausgeprägt mit sich bringen.

Es hat sich herausgestellt, daß die partiellen Resektionsmethoden, bei denen das Duodenum im Nebenschluß liegt und von der Nahrungspassage ausgeschlossen ist, den Resektionsformen mit erhaltener Duodenalpassage unterlegen sind.

Nach Ansicht einer Reihe von Autoren spielt die Wiederherstellung des Passageweges über das Duodenum für die Totalgastrektomie keine ausschlaggebende Rolle.

Die Aufstellung einer "Wertigkeitsskala" der einzelnen Verfahren unter dem Gesichtspunkt der Nahrungsauswertung bzw. Resorptionsleistung ergibt eine Abstufung in der Reihenfolge:

"Combined operation", Fundektomie und B I, B II, Totalresektion (HART und LICK).

V. AUSWERTUNG EINES KRANKENGUTS VON

A. 40 PARTIELLEN RESEKTIONEN NACH SUBDIAPHRAGMATISCHER FUNDEKTOMIE

Von 1951 bis 1960 wurden an der Würzburger Universitätsklinik 363 Magenoperationen wegen eines Karzinoms durchgeführt. Die Ausdehnung des Tumors erforderte in 257 Fällen eine teilweise, in 98 Fällen eine totale Entfernung des Magens. In 8 Fällen wurden andere Operationsverfahren angewendet.

Die Aufschlüsselung der Operationsmethoden geschieht in nachfolgender Tabelle:

Partiellé Resektionen

Gesamtzahl	distale, partielle Resektionen	proximale, partielle Resektionen
257 (70,6 ‰)	177 (48,8 ‰)	80 (21,8 ‰)

Gastrektomien

Gesamtzahl	Oesophago-Jejunostomien	Totalresektionen mit Dünndarmschaltung
98 (27,1 ‰)	76 (21 ‰)	22 (6,1 ‰)

Geschlechtsverteilung

Das überall in der Literatur erwähnte dominierende Vorkommen des Magenkarzinoms beim Manne findet sich auch bei den in dieser Arbeit ausgewerteten 40 Fällen subdiaphragmatischer Fundektomie.

Diese verteilen sich auf 33 Männer (82,5 ‰) und 7 Frauen (17,5 ‰) und bestätigen durch das sich ergebende Zahlenverhältnis von 4,7 : 1 das häufigere Auftreten eines malignen gastrischen Tumors beim Mann.

Gesamtzahl	M ä n n e r	F r a u e n
40	33 (82, 5 %)	7 (17, 5 %)

Altersverteilung

Der Krebstod dominiert in der Altersgruppe zwischen 45 und 60 Jahren (BAUER).

Nach HOLDER und GRIMSEHL zeigt die Altersverteilung den Häufigkeitsgipfel beim Manne zwischen 51 und 60 Jahren, bei der Frau zwischen 61 und 70 Jahren.

Das Alter der Krebspatienten liegt zwischen dem 5. und 7. Dezennium, bereits jenseits des 40. Lebensjahres kommt es zu einem rapiden Anstieg (STRAUSS).

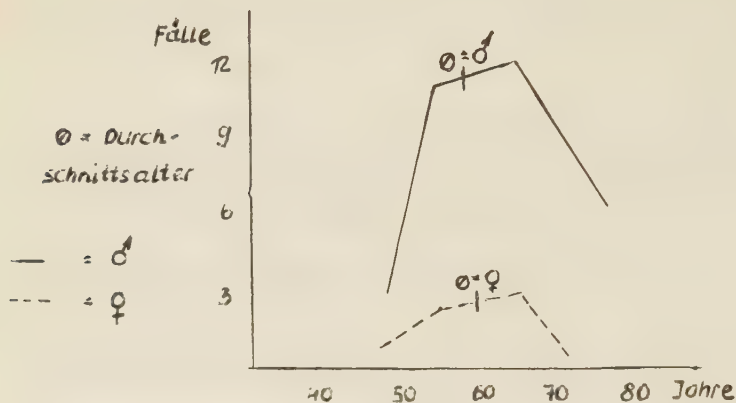
Zum Zeitpunkt der Operation befanden sich von den hier ausgewerteten 40 Fundektomien 23 (57, 5 %) oberhalb des 60. Lebensjahres und nur 17 (42, 5 %) hatten das 6. Dezennium noch nicht erreicht.

Der jüngste Patient war 44 Jahre alt, der älteste 78. Von den 33 männlichen Patienten wurden 14 (42, 5 %) im Alter zwischen 44 und 60 Jahren operiert, 19 (57, 5 %) zwischen 60 und 78 Jahren. Das ergibt für die männlichen Fundektomierten ein Durchschnittsalter von 58, 1 Jahren.

Das Durchschnittsalter der weiblichen Fundektomierten lag mit 60, 8 Lebensjahren etwas höher; 60 % der Frauen hatten bereits das 6. Jahrzehnt überschritten und nur 40 % befanden sich unterhalb dieser Altersgrenze.

Altersstufe	Männer	Frauen	Gesamtzahl
unter 50 J.	3 (7, 5%)	1 (2, 5 %)	4 (10 %)
zwischen 50 + 60 J.	11 (27, 5%)	2 (5, 0%)	13 (32, 5%)
zwischen 60 + 70 J.	12 (30, 0%)	3 (7, 5%)	15 (37, 5%)
über 70 J.	7 (17, 5%)	1 (2, 5%)	8 (20, 0%)
Gesamtzahl	33 (82, 5%)	7 (17, 5%)	40 (100 %)

Durchschnittsalter der weiblichen und männlichen Patienten siehe nachstehende graphische Darstellung:



Anamnese und Symptomatik

Die Aufnahme der Anamnese und Vergleiche der Aussagen der wegen eines Magenkarzinoms fundektomierten Patienten lassen in vielen Fällen Anfangssymptome erkennen, die fast als charakteristische Folgeerscheinungen eines malignen gastrischen Tumors gewertet werden dürfen. Zu diesen Beschwerden - die unabhängig vom örtlichen Wachstum des Neoplasmas erstmalig dem Befallenen eine Konstitutionsänderung anzeigen - rechnet man im besonderen plötzlich eintretenden Gewichtsverlust, ein Druckgefühl im Epigastrium oder hinter dem Sternum, Erbrechen, Aufstoßen und brennende Schmerzen während oder nach der Nahrungsaufnahme.

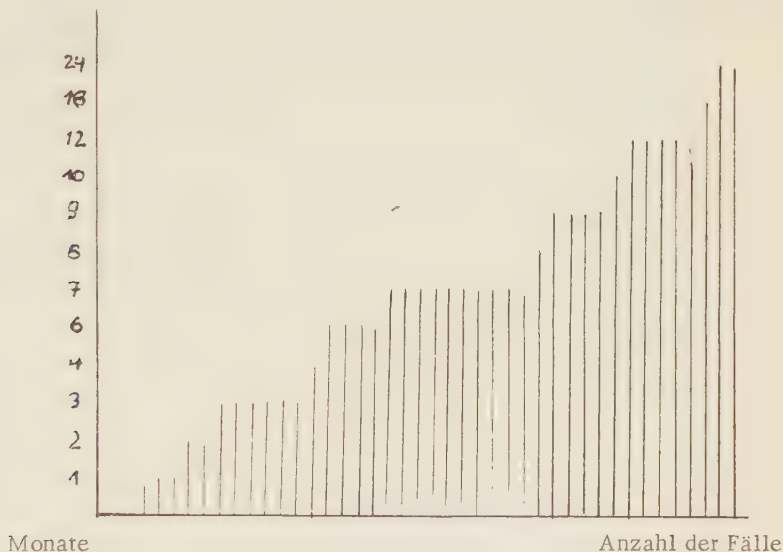
Unter diesen Erscheinungsformen hatten auch die meisten Patienten, die in dem Zeitraum von 1954 bis 1960 an der Würzburger Universitätsklinik fundektomiert wurden, zu leiden.

So gaben 24 Patienten (60 %) der Fundektomierten an, vor der Operation mehr oder weniger stark abgenommen zu haben. Weiterhin klagten 17 Patienten (42,5 %) über ein lästiges Druckgefühl im Oberbauch und 32,5 % (13) Patienten über Erbrechen. Einige Patienten waren während des Essens oder danach oder überhaupt unabhängig von der Nahrungsaufnahme von Schmerzen in der Magengegend befallen worden.

Die Skala der Schmerzgröße reichte dabei von einem leichten bis mäßigen Schmerzgefühl bis zu stärkeren, starken, heftig brennenden, krampfartigen, "nicht

mehr auszuhaltenden" Schmerzen. Vereinzelt konnten sich die Kranken auch nur noch von flüssiger Speise ernähren.

Der Zeitpunkt des Beschwerdeanfanges lag bei den einzelnen Patienten unterschiedlich lange zurück; einige waren erst 14 Tage vor der Operation von Beschwerden seitens des Magendarmtraktes befallen worden, bei anderen reichte die Anamnese 10 bis 12 Jahre zurück. Die meisten Patienten nannten jedoch eine Beschwerdedauer von ca. 7 Monaten.



Operationsbefund:

Unter den 40 operierten Fällen konnte bei 18 Patienten (45 %) nach klinischer Untersuchung ein gut abgrenzbares, isoliert gewachsenes Karzinom diagnostiziert werden.

Dieses war bei 10 Patienten (25 %) streng auf das Fundusgebiet beschränkt und bei je 4 Patienten (insgesamt 20 %) im Bereich der Cardia, bzw. mehr nach der Magenmitte lokalisiert.

Gesamtzahl	Fundus	Kardia	Korpus
18 (45%)	10 (25%)	4 (10%)	4 (10%)

Im Gegensatz hierzu stehen jene Fälle, bei denen sich der Tumor auf angrenzende Organe ausgebreitet hatte. Dieser Befund lag bei 22 Patienten (55%) vor.

Von einer Infiltration betroffen war dabei in erster Linie der distale Abschnitt des abdominellen Oesophagus (in 12 Fällen = 30%).

Dem prozentualen Anteil nach folgte, anatomisch praedestiniert, der Schwanzteil der Bauchspeicheldrüse: bei 4 Patienten (10%) saß der Tumor der Pankreas-kapsel fest auf, bei weiteren 4 (10%) war bereits eine Penetration in das Gewebe erfolgt.

Die Milz und das kleine Netz waren in je 4 Fällen infiltriert, der linke Leberlappen bei 2 Patienten (5%).

Bei 4 Patienten hatte die Ausbreitung des Karzinoms den linken Zwerchfellschenkel erreicht, in einem Falle konnte eine Metastasierung des Omentum majus makroskopisch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Beteiligung von Nachbarorganen:

Zahl	Oesoph.	Pankreas	Milz	Om. min.	Diaphr.	Leber	Om. maj.
22 (55 %)	12 (30 %)	8 (20 %)	4 (10 %)	4 (10 %)	4 (10 %)	2 (5 %)	1 (2,5 %)

Eine Beteiligung der regionalen Lymphknoten war in 25 Fällen (62,5 %) vorhanden.

Art des Eingriffes

Die Kontinuität des Magendarmkanals wurde bei den 40 fundektomierten Patienten nach Resektion des tumortragenden Magenteils durch eine Oesophago-Gastrostomie wieder hergestellt. Die Verbindung der Speiseröhre mit dem Magenrest erfolgte nach blindem Verschluß des Magenstumpfes durch schräge Implantation des Oesophagus (End-zu-Seit) in die Vorderwand des Antrums unterhalb seines höchsten Punktes.

Als prophylaktische Maßnahme zur Vermeidung eines p. o. Spasmus des Pylorus wurde eine Pyloromyotomie durchgeführt.

Während einer Penetration des Magenkarzinoms in den abdominalen Oesophagus durch die Art des Operationsverfahrens in Form einer höheren Resektion Rechnung getragen wurde, erforderte die Operationssituation in 20 Fällen (50%) die teilweise oder ganze Mitentfernung umliegender Organe. 13mal (32,5 %) wurde die Milz exstirpiert, in 2 Fällen wegen plötzlichen Auftretens starker venöser Blutung am Milzhilus während der Operation.

Bei 2 Patienten wurden Teile des Pankreas teilreseziert, in 3 Fällen bestand ein gewisser Verdacht, daß tumoröses Gewebe in diesem Organ zurückblieb.

2 mal wurde eine keilförmige Resektion aus dem linken Leberlappen vorgenommen und 1 mal das Omentum majus und 4 mal das Omentum minus entfernt. Eine Teilresektion des linken Zwerchfellschenkels war in einem Falle notwendig.

Klinikmortalität

Zahl	Name	Alter Geschl.	Op. Jahr	Tag p. o.	Todesursache	Komplikation
1.	L. M.	75 J. m.	1954	11	Herz-und Kreis- laufversagen	
2.	F. A.	56 J. m.	1955	4	Herz- und Kreis- laufversagen	Pleuraempyem
3.	A. M.	52 J. w.	1955	21	Herz-und Kreis- laufversagen	
4.	H. K.	78 J. m.	1956	2	Herz-und Kreis- laufversagen	Oberbauch- peritonitis
5.	B. L.	66 J. w.	1956	5	Nahtinsuffiz.	Lungenoedem
6.	R. A.	60 J. m.	1958	13	Herz-und Kreis- laufversagen	Lungenembolie
7.	J. J.	72 J. m.	1959	6	Herz-und Kreis- laufversagen	
8.	W. A.	66 J. m.	1959	10	Herz- und Kreis- laufversagen	Bronchopneumonie, Urämie, Parotitis
9.	F. J.	71 J. m.	1959	12	Nahtinsuffiz.	Enterocolitis Urämie, Peritonitis
10.	B. M.	70 J. m.	1960	10	Herz-und Kreis- laufversagen	Peritonitis

Aus der Tabelle ergibt sich:

Von den 40 Karzinomträgern verstarben 10 (25 %) - 8 Männer und 2 Frauen -

innerhalb von 2 bis 21 Tagen (im Durchschnitt nach 1 Woche) post operationem im Krankenhaus.

Damit liegt die Klinikmortalität bei 25 %.

Die primäre Mortalität nach Kardiaresektion wurde von CLAIRMONT 1926 noch mit 75 % angegeben.

KARCHER veröffentlichte - er resezierte 75 Kardiakarzinome von 1948 - 1953 - eine Zahl von 32 %, UNGEHEUER 38, 7 % und SAUER und ROSENAUER 12 %.

Beim Vergleich dieser Zahlen fällt in dem von uns ausgewerteten Krankengut das relativ hohe Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation mit 66,6 Jahren ins Gewicht. 5 Patienten befanden sich bereits im 8. Dezennium, der älteste Patient war 78 Jahre alt.

Auch wurden die Fälle mit ausgedehnterem, pathologischem Prozeß (infiltrierter Oesophagus) und Risikopatienten noch der subdiaphragmatischen Fundektomie zugeführt.

So führten in 80 % der Fälle von Klinikmortalität Komplikationen von Seiten der Lunge, Herz und Leber (Bronchopneumonie, Herz- und Kreislaufversagen) ad exitum.

Als unmittelbare Todesursache muß in 2 Fällen (20 %) eine Nahtinsuffizienz verantwortlich gemacht werden.

Die Überlebenszeit der fundektomierten Karzinomträger läßt sich auf Grund der regelmäßig durchgeführten Nachuntersuchung und gelegentlicher schriftlicher Befragung folgendermaßen ermitteln:

von den 40 Operierten überlebten in einem Zeitraum von

2 bis 11 Monaten	14 Patienten (35 %)
1 Jahr bis 2 Jahren	6 " (22,5 %)
2 Jahren bis 3 Jahren	2 " (5 %)
3 Jahren bis 4 Jahren	3 " (7,5 %)
4 Jahren bis 5 Jahren	1 " (2,5 %)
5 Jahren bis 6 Jahren	1 " (2,5 %)

Einen zusammenfassenden Überblick bietet nachstehende Tabelle:

Gesamt- zahl	Primär- Mortal.	Lebend p. o.				3. Jahr	4. J.	5. J.	6. J.
		im 1. Jahr		im 2. Jahr					
		1. Hälfte	2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte				
40 (100%)	10 (25%)	10 (25%)	4 (10%)	7 (17, 5%)	2 (5%)	2 (5%)	3 (7, 5)	1 (2, 5)	1 (2, 5)

Daraus ist zu ersehen, daß die längste Zeitdauer zwischen Operation und Nachuntersuchung bzw. schriftlicher Erhebung 5 Jahre und 6 Monate, die kürzeste 2 Monate beträgt. Die Dreijahresheilung beläuft sich somit auf 7, 5 %, die Fünfjahresheilung auf 2, 5 %.

Die Todesursache der 14 Patienten, die nach dem Krankenhausaufenthalt in einem Zeitraum von 2 - 11 Monaten verstarben, waren in den meisten Fällen eine Metastasierung und Rezidive; 1 Patient starb an Hirnmetastasen, bei 2 weiteren war die Todesursache nicht sicher eruierbar. Das Durchschnittsalter lag mit 61 Jahren hoch, diese Zahl wurde durch einen Fall in relativ jungem Alter (44 Jahre) noch erheblich herabgesetzt.

Die histologische Untersuchung der einzelnen Operationspräparate ergab in allen Fällen ein Adeno-Ca des Magens. Der Differenzierungsgrad umfaßte dabei unreife bis hochdifferenzierte und schleimbildende Tumoren. 4 mal (10 %) wurde ein indifferenter Magenkrebs festgestellt, 1 mal (2, 5 %) ein Ulcus-Ca und ein weiteres Mal (2, 5 %) lag der Befund eines scirrhösen Carcinoma ventriculi vor.

Eine Untersuchung der regionären Lymphknoten auf Karzinombefall ergab bei 22 Patienten (55, 5 %) eine bereits erfolgte Metastasierung, bei 1 Patienten konnte ein Lymphgefäßbefall nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Ergebnis der schriftlichen Befragung

Die weitere statistische Auswertung basiert auf 8 Personen, welche die ihnen zugesandten Ermittlungsbogen beantworteten. Nach den einzelnen Fragekomplexen geordnet ergeben sich folgende Resultate:

Über subjektive Beschwerden verschiedenen Ausmaßes befragt, bezeichnen 37, 5% dieselben als leicht.

Bei einem 63-jährigen Patienten, die Operation liegt 5 1/2 Jahre zurück, und einem 60-jährigen, welcher vor 6 Monaten operiert wurde, treten Beschwerden in Form von Sodbrennen auf Aufstoßen während des Essens auf. Eine vor 15 Monaten

operierte Frau (Alter 58 Jahre) berichtet über dieselben Symptome.

Die gleiche Prozentzahl von 37,5 % entfällt auch auf jene Fundektomierten, die unter mittleren Beschwerden zu leiden haben, wobei diese bei einer 63-jährigen Patientin, sie wurde vor 3 1/2 Jahren operiert, in ihrer Intensität wechseln.

Mittlere Beschwerden werden noch von einem 47jährigen Mann, bei ihm liegt die Operation 3 1/2 Jahre zurück, und von einem im 2. Jahre p. o. lebenden Patienten (Alter 49 Jahre), der über Druck und Völlegefühl im Magen, Sodbrennen und Aufstoßen während der Nahrungsaufnahme klagt, angegeben.

Ein Patient (3 1/2 Jahre post operationem) erklärt, an Beschwerden stärkeren Ausmaßes zu leiden. Er ist von häufigem Brechreiz, ausgelöst durch die Aufnahme bestimmter Nahrungsmittel, befallen und leidet an "Darmkrämpfen".

Ein vor 15 Monaten Operierter lebt, eine entsprechende Diätkost vorausgesetzt, vollkommen beschwerdefrei.

Gewicht

Die Frage, ob nach der Krankenhausentlassung eine Veränderung des Körpergewichtes eingetreten sei, wurde unterschiedlich beantwortet. Während 2 Patienten über Gewichtsverlust klagen (25 %), können 3 Patienten (37,5 %) eine Gewichtszunahme von 3 kg und 5 kg verzeichnen. In drei weiteren Fällen (37,5 %) hat sich das Gewicht konstant gehalten.

Arbeitsfähigkeit

75 % der Befragten (6 Patienten) geben an, arbeitsfähig zu sein, 37,5 % davon sind nur beschränkt arbeitsfähig.

Ein Operierter hilft in der Landwirtschaft, und 2 Patientinnen - vor 15 Monaten und 3 1/2 Jahren operiert - verrichten leichte Hausarbeit.

Ein weiterer Patient, welcher vor 5 1/2 Jahren fundektomiert wurde, ist nach Angaben seines Hausarztes arbeitsfähig, übt aber auf Grund seines 65. Lebensjahres keine Tätigkeit mehr aus. Zwei Patienten sind arbeitsunfähig (25 %).

Eine Zusammenstellung dieser Ergebnisse wird in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Grad der Beschwerden	<u>keine</u> 12,5 %	<u>leichte</u> 37,5 %	<u>mittlere</u> 37,5 %	<u>schwere</u> 12,5 %
Körpergewicht	<u>Zunahme</u> 37,5 %	<u>konstantes Gewicht</u> 37,5 %		<u>Abnahme</u> 25 %
Arbeitsfähigkeit	<u>voll</u> <u>arbeitsfähig</u> 37,5 %	<u>bedingt</u> <u>arbeitsfähig</u> 37,5 %		<u>arbeits-</u> <u>unfähig</u> 25 %

Nahrungsverträglichkeit

Nach Angabe der 8 fundektomierten Patienten leben 62,5 % (6 Personen) nach strengem Diätreglement. 1 Patient (12,5 %) hält sich nur an Auswahldiät, und 1 anderer (12,5 %), der bereits vor fast 6 Jahren operiert wurde, berücksichtigt keinerlei Vorschriften hinsichtlich der Nahrungsaufnahme. Er klagt jedoch über eine Unverträglichkeit für fette Speisen, eine Angabe, die von einem weiteren Patienten erhalten wurde.

2 Patienten haben Widerwillen gegen Fleisch. Nicht oder bedingt vertragen werden außerdem von allen Patienten gebratene Speisen, Brot und Hülsenfrüchte.

Dumpingsyndrom

Diesen Fragenkomplex beantworteten 62,5 % negativ. 2 Patienten (25 %) klagen nach Diätfehlern über Symptome wie Erbrechen, Schweißausbruch oder Übelkeit und nur ein Patient ist von schweren Erbrechen mit vorhergehendem Schwindelgefühl, Schweißausbruch und Übelkeit befallen.

Substituierende Medikamente werden 7 Patienten (87,5 %) regelmäßig verabreicht. Ein Patient, dessen Operation 5 1/2 Jahre zurückliegt, hat in letzter Zeit keine Medikamente mehr eingenommen. Angegeben werden als solche Enzynorm, Pepsinpräparate, Pankreon, Ferro-Folsan und Panznorm.

Stuhlnunregelmäßigkeit besteht bei 50 % der 8 Befragten.

Eine abschließende Tabelle soll die Ergebnisse aus den letzten 4 Abschnitten veranschaulichen:

Speisenverträglichkeit	<u>strenge Diät</u>		<u>Auswahldiät</u>	<u>alle Speisen</u>		
	75 %		12,5 %	12,5 %		
Unverträglichkeit für	<u>fette Speisen</u> 25 %	<u>Fleisch</u> 25 %	<u>Hülsenfrüchte</u> 12,5 %	<u>Brot</u> 12,5 %	<u>gebrat. Speisen</u> 12,5 %	<u>Süßigkeiten</u> 12,5 %
Substitution	<u>regelmäßig</u> 50 %			<u>keine</u> 50 %		
Stuhl	<u>regelmäßig</u> 50 %			<u>unregelmäßig</u> 50 %		
Dumpingsymptome in Form von	Breachreiz + Übelkeit 25 %		Erbrechen Krämpfe Schweißausbruch 12,5 %		keine Symptome 62,5 %	

Das Resumee aus der schriftlich durchgeführten Ermittlung aller Patienten ist folgendes:

3/4 der Fundektomierten befindet sich in einem zufriedenstellenden Zustand. Sie geben leichtere bis mittlere Beschwerden an.

1 Patient lebt vollkommen beschwerdefrei.

Nur 1 Patient bezeichnet seinen Zustand als schlecht. Es ist auch derjenige, bei welchem ein Gewichtsverlust eingetreten war. (Metastasierung zum Zeitpunkt der Untersuchung bzw. Befragung möglich).

7 von 8 Befragten haben an Gewicht zugenommen bzw. konnten ihr Körpergewicht konstant halten.

Arbeitsfähigkeit besteht bei 3/4 der Operierten, welche einer geregelten, teilweise reduzierten Arbeit nachgehen. 25 % sind arbeitsunfähig.

Kasuistik der noch lebenden Patienten:

I. S. A., m., 63 Jahre

1. Anamnese: Seit 2 Jahren ständiges Druckgefühl in der Magengegend. Fortlaufende Gewichtsabnahme in den letzten 9 Monaten.
2. Befund: Stark reduzierter AZ und EZ. In der Mitte des Oberbauches ist ein harter, nicht druckschmerzhafter Tumor tastbar.
3. Röntgenbild: Unregelmäßig verlaufendes Schleimhautrelief, Aussparung des Kontrastmittels im Kardia-Fundusbereich und der kleinen Curvatur.
4. Diagnose: Antrum-CA
5. Operation: 1.6.55. Nach Eröffnung des Abdomen zeigt sich ein derber, faustgroßer Antrum - Tumor, der auf die Kardia übergreift. Infiltration in Nachbargewebe besteht nicht. 4/5 Resektion und Anlegen einer Oesophago-Gastro-Anastomose.
6. Histolog. Befund: Hochdifferenziertes Adeno-Ca am Übergang zum Oesophagus. Oesophagus-Schleimhaut am oberen Resektionsrand tumorfrei. Der untere Rand zeigt entzündliche Veränderungen. Ca-Metastasen in die Muskulatur des oberen Magenabschnittes.
7. Befund p. o.: Postoperativer Verlauf ist komplikationslos, reizlose Narbenverhältnisse.
8. Röntgenbild p. o.: Zustand nach Fundektomie ohne Anhalt für ein Rezidiv. Verzögerte Passage aus Antrum ins Duodenum.
9. Nachuntersuchung: 15.8.58. Patient hat leichte Beschwerden. Es besteht Unverträglichkeit gegen bestimmte Speisen. Befriedigender Allgemeinzustand. Zeitweise Aufstoßen und Sodbrennen.

II. B. A., w., 63 Jahre

1. Anamnese: Seit einem Jahr Schmerzen in der Magengegend und hinter dem Sternum, besonders nachts.
2. Befund: Verhältnismäßig guter AZ und EZ. Druckschmerzhaftigkeit besteht in der Mitte des Oberbauches.
3. Röntgenbild: Kleinerer Prozeß an der Curvatura minor, auf die Kardia übergreifend.
4. Diagnose: Fundus-CA

5. Operation: 31. 5. 57. Kleinapfelgroßer Tumor im Fundusbereich bis distal unter die Kardia reichend. Das übrige Abdomen ist metastasenfrei. Fundektomie, einen relativ kleinen praepylorischen Magenrest zurücklassend. Pyloromyotomie.
6. Histolog. Befund: Unreifes Adeno-Ca, Durchwachsung der gesamten Magenwand, Einbrüche in die perivasale Lymphbahn.
7. Befund p. o. : Komplikationsloser Verlauf, ab 4. Tag p. o. Peristaltik.
8. Röntgenbild: Glatte Anastomosenfunktion, bei Kopf-Tieflage geringer Reflux.
9. Nachuntersuchung: 15. 8. 58. Zufriedenstellender Allgemeinzustand, Gewichtszunahme von 3 kg. Patientin hat leichte bis mittlere Beschwerden, hält strenge Diät und verrichtet leichte Hausarbeit.

III. H. E. , m. , 58 Jahre

1. Anamnese: "Mit dem Magen stimmt es seit Jahren nicht" laut Angabe des Patienten. Leichtes Aufstoßen und Sodbrennen, in letzter Zeit Druckgefühl hinter dem Brustbein.
2. Befund: Mäßiger AZ. Geringer Druckschmerz im Epigastrium.
3. Röntgenbild: Unregelmäßiges Schleimhautrelief und Aussparungen an der kleinen Curvatur und im Fundusgebiet.
4. Diagnose: Großer Fundustumor mit Übergreifen auf Corpus.
5. Operation: 4. 7. 57. Bei der Operation fand man ein überfaustgroßes, schlüsselförmig zerfallenes Karzinom im Bereich der kleinen Curvatur und Hinterwand des Magens, bis an die Kardia reichend.
Abdominaler Oesophagus ist tumorfrei. Karzinom ist Pankreas-kapsel fest aufsitzend. Fundektomie, Anlegen der Oesophago-Gastro-Anastomose, Pyloromyotomie.
6. Histol. Befund: Adeno-Ca
7. Befund p. o. : 13. 8. 57. Komplikation in Form eines Lungenabszesses links. Der Abszeß entleerte sich durch den Drain. Auf Drängen des Patienten wurde er in nicht sehr gutem Allgemeinzustand nach Hause entlassen.
8. Röntgenbild p. o. : Glatte Anastomosenfunktion. Am Magenstumpf kleinere sackartige Ausbuchtungen.

9. Nachuntersuchung: 15. 8. 58. Patient klagt über starke Beschwerden wie Magenkrämpfe, schweres Erbrechen und Schwindelgefühl während der Mahlzeiten. Er habe an Gewicht zugenommen und stehe unter ständiger ärztlicher Überwachung.

IV. P. L., m., 47 Jahre

1. Anamnese: 3 Wochen vor der stationären Aufnahme heftige Schmerzen in der Magengegend.
2. Befund: Reduzierter AZ. Faustgroße, schmerzhaft Resistent im mittleren und linken Oberbauch tastbar.
3. Röntgenbild: Große Füllungsdefekte im Fundusbereich.
4. Diagnose: Fundus-Ca.
5. Operation: 16. 5. 57. Nach Eröffnung des Abdomens schüsselförmiger, derber Tumor im Kardiabereich, vorwiegend an der Hinterwand. Ausdehnung weicher, beetartiger Tumormassen in die Schleimhaut bis in das Angulusgebiet reichend. Ausgedehnte Fundektomie, Lymphknotenmetastasen nicht nachweisbar. Anlegen einer Oesophago-Gastro-Anastomose an einen sehr kleinen Restmagen.
6. Histol. Befund: Adeno-Ca, Infiltration in Magenwandmuskulatur.
7. Befund p. o.: Aufgetriebenes Abdomen, mäßige Peristaltik. Reizlose Narbenverhältnisse. Geringer Druckschmerz von der Mitte des Colon bis in die Gegend des Sigmoid reichend.
8. Röntgenbild p. o.: Stenose im Bereich der Anastomose, welche entzündlicher Natur ist. Kein Anhalt für Rezidiv.
9. Nachuntersuchung: 8. 1. 59. Nach harten Speisen bestehen Schluckbeschwerden. Patient klagt außerdem über Aufstoßen und Stuhlunregelmäßigkeit. Er übt keine Tätigkeit aus.

V. G. W., m., 49 Jahre

1. Anamnese: Seit 10 Monaten drückende Magenschmerzen und Erbrechen nach dem Essen. Gewichtsabnahme.
2. Befund: Geschwächter Allgemeinzustand, blasse Hautfarbe. Oberbauch ist gespannt, oberhalb des Nabels ist faustgroßer, verschiebbarer, druckschmerzhafter Tumor tastbar.
3. Röntgenbild: Vergrößertes Schleimhautrelief. großer Prozeß im Corpusbereich.

4. Diagnose: Fundus-Corpus-Ca.
5. Operation: 23. 4. 59. Übermannsfaustgroßer Tumor von der Mitte des Corpusgebietes bis zum abdominalen Oesophagus reichend und in Ausdehnung eines 5-Markstückes fest auf dem Pankreas sitzend. Teilweise Infiltration in den linken Leberlappen. Fundektomie. Resektion von 1/3 des linken Leberlappens.
6. Histol. Befund: Adeno-Ca des Magens, Infiltration in die Magenwand mit fleckförmigen Abszedierungen. Im Tumor Nekrosebildungen.
7. Befund p. o.: Patient hat Eingriff glänzend überstanden, Wunde verheilt reizlos. Patient hat regen Appetit.
8. Röntgenbild p. o.: Magen-Darm-Passage zeigt gute Anastomosenfunktion, reizlose Narbenverhältnisse.
9. Nachuntersuchung: Nach Entlassung aus dem Krankenhaus berichtet Patient über zeitweises Aufstoßen sowie Druck- und Völlegefühl im Magen. Keine Gewichtsabnahme. Fette und schwere Speisen werden nicht vertragen. Es besteht keine Stuhlunregelmäßigkeit.

Vl. S.J., m., 54 Jahre

1. Anamnese: Seit 8 Wochen Druckgefühl und Schmerzen im Oberbauch, Gewichtsabnahme.
2. Befund: Unauffälliger Allgemeinzustand. In der Mitte des Oberbauches, etwa handbreit über dem Nabel, besteht mäßiger Druckschmerz oder nachweisbare Resistenz.
3. Röntgenbild: Raumbeschränkter Prozeß an der kleinen Curvatur.
4. Diagnose: Kardial-Ca.
5. Operation: 25. 9. 59. Kinderfaustgroßer Tumor im Kardial-Bereich mit Übergreifen auf den abdominalen Oesophagus. Metastasierungen im Bereich der übrigen Bauchorgane nicht feststellbar. Fundektomie mit Anlegen einer Oesophago-Gastrostomie. Pyloromyotomie.
6. Histol. Befund: Hochsitzendes, hochdifferenziertes Adeno-Ca des Magens.
7. Befund p. o.: Normaler Heilungsverlauf. geringe Appetitlosigkeit. 4 Wochen p. o. verbesserter AZ, so daß Patient in befriedigendem Zustand entlassen werden kann.

8. Röntgenbild p. o. : Verlangsamte Passage, Anastomosenfunktion normal.

9. Nachuntersuchung: Guter AZ. Patient befindet sich in zeitweiser ärztlicher Überwachung, er ist arbeitsfähig und hat keinerlei Beschwerden. Patient nimmt regelmäßig die verordneten Medikamente.
Zeitweilig Stuhlnormale Regelmäßigkeit.

VII. O. S., w., 58 Jahre

1. Anamnese: Seit 2 - 3 Monaten Oberbauchbeschwerden, leichte Schmerzen kurz nach der Nahrungsaufnahme.
2. Röntgenbild: Unregelmäßiges Schleimhautrelief, Aussparungen im Fundusgebiet und unregelmäßige Kontur an der kleinen Curvaturseite.
3. Befund: Reduzierter AZ und EZ. Druckschmerzhaftigkeit hinter dem Sternum, große Gewichtsverluste.
4. Diagnose: Fundus-Ca.
5. Histol. Befund: Adeno-Ca.
6. Operation: 30. 9. 59. Faustgroßer, den gesamten Fundusbereich des Magens einnehmender Tumor, welcher keine Infiltration in die Umgebung erkennen läßt.
Fundektomie. Anlegen einer Oesophago-Gastrostomie.
7. Befund p. o. : Komplikationsloser Heilungsverlauf.
8. Röntgenbild p. o. : Glatte Oesophaguspassage mit schnellem Durchtritt des Kontrastmittels von der Anastomosenstelle in den Magensumpf.
9. Nachuntersuchung: Gewichtszunahme von 3 kg. Leichtere Beschwerden, befriedigender Allgemeinzustand. Regelmäßige Verdauung. Patient hält strenge Diät ein, da bei Vernachlässigung derselben Sodbrennen und Aufstoßen vorhanden sind. Patientin ist im Haushalt tätig,

VIII. B. F., m., 60 Jahre

1. Anamnese: 8 Wochen vor der Operation erstmalig Druckgefühl im Magen, besonders nach dem Essen auftretend. Gewichtsabnahme.
2. Befund: Ausreichender AZ. Im Oberbauch geringer Druckschmerz, eine Resistenz war nicht mit Sicherheit feststellbar.

3. Röntgenbild: Raumfordernder Prozeß im Kardiabereich mit Übergreifen auf den Oesophagus.
4. Diagnose: Kardio-Ca distal auf Fundus und cranial auf Oesophagus übergreifend.
5. Operation: 21. 5. 60. Kleinapfelgroßes Fundus-Ca bis an die Kardio und distalen Oesophagus reichend. Fundektomie und Oesophago-Gastro-Anastomose.
6. Histol. Befund: Adeno-Ca des Magens. Einbrüche in die Lymphbahn.
7. Befund p. o. : Guter Heilungsverlauf. Patient erholt sich sehr schnell und nimmt an Gewicht zu.
8. Röntgenbild p. o. : zeigt normale Entleerung des Kontrastmittels und glatte Funktion der Anastomosen.
9. Nachuntersuchung: Patient hat leichtere Beschwerden, gelegentlich Sodbrennen, nimmt regelmäßig die verordneten Medikamente und hält strenge Diät ein. Fühlt sich wohl und verträgt "leider keine Süßigkeiten".

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
1.	L. A.	44 J. m.	faustgr. Kardio- Fundus-Ca, auf Oesophag. über- greifend	Fundektomie	6. 3. 54
2.	S. G.	63 J. m.	pflaumengr. Tu- mor im Fundus- bereich auf Kardio übergr.	Fundektomie	4. 8. 54
3.	L. M.	75 J. m.	gut verschieblicher Tumor im Fundus- bereich	Fundektomie	3. 9. 54
4.	F. A.	56 J. m.	hochsitzendes Ca im Fundusbereich bis zur Hälfte der kl. Curvatur reich.	Fundektomie u. Milzexstirpation	19. 4. 55

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortal.	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol- Befund
	1 Jahr, 2 Monate			Rezidiv und Metastasen	Adeno-Ca mit Lymphgefäß- einbrüchen
	1 Jahr, 11 Monate			Metastasen- bedingtes Rezidiv	unreifes Adeno-Ca
		14. 9. 54	11 Tg.	Herz-u. Kreis- laufversagen, metastasenbe- dingtes Rez.	Adeno-Ca mit Lymphgefäß einbrüchen
		23. 4. 55	4 Tg.	Oberbauchperi- tonitis, Herz- u. Kreislauf- versagen	indifferent. Magen-Ca

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
5.	S. A.	63 J. m.	kardianahes Ca im Fundusbe- reich	Fundektomie	1. 6. 55
6.	A. M.	52 J. w.	Kardia-Ca auf Corpus übergrei- fend	Fundektomie u. Milzexstirpation u. Resektion des Omentum majus	8. 7. 55
7.	O. H.	50 J. m.	Tumorausbrei- tung von der Magenmitte cranialwärts zur Kardia	Fundektomie u. Milzexstirpation	7. 7. 55
8.	A. L.	57 J. m.	Kardia-Ca auf Oes. übergr. , u. Lymphdrüsen- metastasen	Fundektomie u. Exstirpation der Milz	3. 3. 56
9.	R. B.	72 J. w.	apfelgr. Tumor im Kardiabe- reich auf Oeso- phagus übergr.	Fundektomie u. Milzexstirpation	7. 3. 56
10.	H. K.	78 J. m.	Ca im Fundusbe- reich auf Corpus übergreifend	Fundektomie u. Milzexstirpation	26. 5. 56
11.	U. F.	59 J. m.	Ca im Fundusbereich mit zum Milzhilus ziehenden, knotig verdickten Drüsen	Fundektomie u. Milzexstirpa- tion	5. 7. 56
12.	H. M.	63 J. m.	subcardial lie- gend. Ca mit Metastasen zur Milz und Pan- kreas	Fundektomie u. Resektion von Milz und Pankreas- schwanzes	7. 6. 56
13.	P. L.	60 J. m.	Ulcus-Ca im Kardia-Bereich	Fundektomie	9. 5. 57

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortal	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
5 Jahre, 6 Monate					hochdifferenz. Adeno-Ca
		29. 7. 55	21 Tg.	Herz-u. Kreislauf- versagen	hochdifferenz. Adeno-Ca mit Lymphknoten- befall
	1 Jahr, 2 Monate			metastasenbe- dingtes Rezi- div	scirrhöses Ma- gen-Ca mit Lymphknoten- Metastasen
	11 Monate			Metastasen	Adeno-Ca mit Lymphdrüsen- befall
	6 Monate			Kachexie u. Metastasen	unreifes Adeno- Ca mit Lymph- knotenmeta- stasen
		28. 5. 56	2 Tg.	Kreislaufver- sagen, Ober- bauchperi- tonitis	indifferentes Magen-Ca, Tumoreinbr. in Lymphdr.
	5 Monate			Metastasen	hochdiff. Adeno- Ca-Einbrüche in die peri- vasalen Lymph- bahnen
	6 Monate			Metastasen u. Rezidiv	indifferentes Ca, Lymph- knotenmeta- stasen
1 Jahr, 6 Monate					Ulcus-Ca

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
14.	B. L.	66 J. w.	großes Kardia- Ca auf Fundus u. Corpus über- greifend	Fundektomie (ausgedehnt)	12. 9. 56
15.	S. E.	70 J. m.	hochsitzendes Ca im Fundus- gebiet an die Kardia reich.	Fundektomie u. Pyloromyotomie	18. 4. 56
16.	B. A.	64 J. w.	kleinapfelgr. Tumor im Fun- dusbereich bis zur Kardia reichend	Fundektomie u. Pyloromyotomie	31. 5. 57
17.	H. E.	59 J. m.	faustgr., schüs- selförmiges Ca im Fundus bis zur kl. Curvatur reichend	Fundektomie	4. 7. 57
18.	S. A.	69 J. m.	höckriger Tumor im Fundusbe- reich	Fundektomie u. Milzexstirpation	30. 8. 57
19.	P. L.	48 J. m.	Ca im Fundus- bereich zur Kardia zieh.	Fundektomie	16. 5. 57
20.	B. P.	50 J. w.	Tumor von Ma- genmitte nach der kl. Curvatur u. Kardia ziehend	Fundektomie	24. 1. 58
21.	R. A.	60. J. m.	Kardia-Ca mit Übergreifen auf Oesoph.	Fundektomie	29. 1. 58

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortal	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
		17. 9. 56	5 Tg.	Nahtinsuffiz., massive Peri- tonitis	unreifes Ade- no-Ca Lymphkno- ten-Meta- stasen
	9 Monate			metastasen- bed. Kachexie	unreifes Ade- no-Ca, Lymphkno- ten-Meta- stasen
3 Jahre, 6 Monate					unreif. Adeno- Ca, Einbrüche i. perivasale Lymphbahnen
3 Jahre, 5 Monate					Adeno-Ca
	4 Monate, 3 Wochen			Metastasen u. Rezidiv	mäßig hoch differenz; Adeno-Ca
3 Jahre, 7 Monate					Adeno-Ca
	2 Jahre, 6 Monate			Rezidiv	Adeno-Ca
		11. 2. 58	13 Tg.	Herz-u. Kreis- laufversagen	schleimbil- dendes Ade- no-Ca, Lymph- knotenmeta- stasen

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
22.	B. G.	56 J. m.	Tumor im Kar- dia-Fundusbe- reich	Fundektomie u. Pyloromyotomie	12. 2. 58
23.	S. L.	53 J. m.	Kardia-Ca auf Oesophagus übergreifend	Fundektomie	27. 2. 58
24.	S. A.	71 J. m.	Kardia-Ca	Fundektomie u. Pyloromyotomie	14. 8. 58
25.	K. G.	59 J. m.	Fundus-Ca, derbe Knoten entlang des Milzhilus u. Pankreasschwan- zes	Fundektomie, Resek- tion der Milz und d. Pankreasschwan- zes, Pyloromyotomie	27. 6. 58
26.	W. S.	64 J. m.	großes Ca im Kardia- Corpus-Fundus- gebiet im linken Leberlappen u. link. Zwerch- fellschenkel in- filtrierend	Fundektomie u. Milz- exstirpation Re- sektion d. link. Zwerchfellteiles u. ventrolateral. Segmentes d. link. Leberlappens	11. 7. 58
27.	G. W.	62 J. m.	Fundus-Ca, tu- morverdächtige Knoten im Be- reich d. A. hepa- tica sinistra	Fundektomie u. Milzextirpation	31. 7. 58
28.	S. A.	66 J. w.	Ca im Fundusbe- reich, auf Cor- pus übergreif.	Fundektomie	17. 1. 58
29.	H. W.	66 J. m.	faustgr. Kardia- Ca mit Übergrei- fen auf Fundus und Oesophagus, Infiltration in link. Hälfte des Pankreas	Fundektomie u. Exstirpation der Milz u. Pankreas- teiles	19. 9. 58

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortal	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
	2 Monate			Hirnmeta- stasen	Adeno-Ca, Befall der reg. Lymphdrüsen
5 Monate, 5 Wochen					unreifes Ade- no-Ca, Lymph- knotenmeta- stasen
	6 Monate				Adeno-Ca mit Lymphknoten- metastasen
5 Monate					Adeno-Ca, Lymphknoten- metastasen
	2 Jahre, 6 Monate			Metastasen u. Rezidiv	indifferentes Ca mit Lymph- drüsenbefall
2 Monate					Adeno-Ca
1 Jahr, 1 Monat					Adeno-Ca
	1 Jahr, 6 Monate			Herz-u. Kreislauf- versagen	hochdiff. Adeno-Ca mit Lymph- drüsen- metast.

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
30.	J. J.	72 J. m.	Kardia-Ca mit Übergreifen auf Fundus	Fundektomie	21. 1. 59
31.	W. A.	66 J. m.	Kardia-Fundus- Ca auf Oesoph. übergreifend, Tumormeta- stasen im kleinen Netz	Fundektomie Teilresektion des Omentum minus Nachresektion; Oesophago-Gastro- Anastomose; End-zu-End	14. 3. 59 dto.
32.	G. W.	49 J. m.	Fundus-Ca mit Infiltrat. im linken Leber- lappen	Fundektomie u. Teilresektion d. link. Leberlapp.	23. 4. 59
33.	A. J.	64 J. m.	Ca im Fundus- bereich	Fundektomie	20. 7. 54
34.	F. J.	71 J. m.	Kardia-Ca auf Fundus und Oeso- phagus übergr.	Fundektomie (ausgedehnte)	8. 8. 59
35.	S. J.	54 J. m.	faustgroßes Kar- dia-Ca auf Oesophagus übergreifend	ausgedehnte Fun- dektomie, Pyloromyotomie	25. 9. 59
36.	O. S.	58 J. w.	Fundus-Ca	Fundektomie	30. 9. 59
37.	B. M.	70 J. m.	Kardia-Ca auf Corpus übergr. Drüsenmetastas. entlang d. kl. Curvatur	Fundektomie	12. 2. 60

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortalit.	Tage p. o.	Todes- Ursache	Histolog. Befund
		27. 1. 59	6 Tg.	Herz-u. Kreis- laufversagen	schleimbilden- des Adeno-Ca mit Lymph- knotenmetasta- sen
		24. 3. 59	10 Tg.	Herz-u. Kreis- laufversagen, ausgedehn. Bronchopneumo- nie mit eitriger Bronchitis	unreifes Ade- no-Ca
1 Jahr, 7 Monate					Adeno-Ca
4 Jahre, 4 Monate					mäßig hoch- diff. Adeno-Ca
		20. 8. 59	12 Tg.	Nahtinsuff. Enterocolitis, Urämie	Adeno-Ca
1 Jahr, 3 Monate					hochdiffer. Adeno-Ca
1 Jahr, 3 Monate					Adeno-Ca
		22. 2. 60	10 Tg.	Herz-u. Kreis- laufversagen Peritonitis	Adeno-Ca mit Lymphknoten- metastasen

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
38.	B.F.	60 J. m.	Fundus-Ca zur Kardia ziehend	Fundektomie	21.5.60
39.	P.E.	61 J. m.	ausgedehntes Ca, auf Corpus übergr.	Fundektomie	25.6.59
40.	F.B.	57 J. m.	Fundus-Ca	Fundektomie	17.1.60

Zeit zw. Op. u. letzter Nachunters.	Überlebens- zeit	Klinik- mortalit.	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
6 Monate					Adeno-Ca u. Lymphdrüsen- metastasen
7 Monate					Adeno-Ca
6 Monate					Adeno-Ca

B. 22 TOTALGASTREKTOMIEN MIT DÜNNDARMZWISCHENSCHALTUNG NACH SEO - LONGMIRE

In diesem Abschnitt wird ein Krankengut von 22 wegen Magenkarzinom gastrektomierten Patienten ausgewertet, bei welchen die angewandte Anastomosierungstechnik in der Dünndarmzwischenenschaltung nach SEO - LONGMIRE bestand.

Von 12 männlichen und 10 weiblichen Operierten hatten 15 das 60. Lebensjahr noch nicht erreicht, 10 hatten das 6. Dezennium bereits überschritten. Der jüngste Patient war 37 Jahre, der älteste 68 Jahre alt.

Der Beginn von Magenbeschwerden schwankte zwischen 12 Jahren und 4 Wochen präoperativ.

Allgemein kann gesagt werden, daß aus den Angaben der Patienten für die Beschwerdedauer ein Mittelwert von 7 Monaten resultiert, nach welcher Zeit die Patienten einen Arzt konsultierten.

Die meisten Kranken hatten über Druckgefühl im Oberbauch, Mattigkeit, große Gewichtsverluste, Verdauungsstörungen, Schluckbeschwerden, Erbrechen, Aufstoßen und Sodbrennen, Völlegefühl und Appetitlosigkeit zu klagen. 27,2 % (6) hatten vor und nach dem Essen starke Schmerzen, teilweise krampfartig - unabhängig von der Nahrungsaufnahme - auch nachts unter auftretenden Schmerzen.

18,1 % (4) klagten über Druckgefühl im Oberbauch, 45,4 % (10) über Sodbrennen, Aufstoßen und Erbrechen, 58,5 % über erhebliche Gewichtsverluste, die mit 10 kg - 17 kg angegeben wurden.

Der Operationsbefund beschreibt überwiegend einen großen, ausgedehnten Tumor (kindskopf - mannsfaustgroß - handtellergroß und schüsselförmig), der in 8 Fällen (36,3 %) von der kleinen Curvatur ausgehend das Corpus umfaßte, in 9 Fällen (40,9 %) den ganzen Magen von der Kardie bis zum Pylorus einnahm und in 13,6 % (3) den gesamten Fundus mit Ausdehnung auf den Oesophagus befallen hatte. Zweimal = 9,8 % breitete sich das Karzinom von der großen Curvatur ausgehend auf den Magen aus.

Eine Tumordinfiltration in die Milz lag in 9 Fällen vor, in 8 Fällen war das kleine Netz und in 3 Fällen das große Netz makroskopisch befallen. Bei einem Patienten fand man einen derben Tumorknoten von Pflaumengröße im Pankreas, bei einem weiteren Patienten war ein Teil des Pankreasschwanzes mit Karzinomknoten durchsetzt.

Lebermetastasen wurden bei einem Kranken festgestellt, bei einem anderen konnte der Verdacht nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Weiterhin fanden sich in einem Fall Lungenmetastasen, 13 mal waren die regionalen Lymphdrüsen karzinomatös infiltriert.

Fernmetastasen hatten 3 Patienten. In einem Fall handelte es sich um Metastasen in der linken Scapula und umgebenden Hautpartien, in einem zweiten Fall um Wirbelmetastasen.

Bei einer Patientin fand man doppelseitige Adnextumoren.

Die prozentuale Beteiligung von Nachbarorganen und der regionären Lymphdrüsen veranschaulicht folgende Tabelle:

Zahl	Reg. Lds.	Milz	Om. min.	Om. maj.	Pankreas	Lunge	Leber	Fernmet.
22	59,1 %	40,1%	36,3 %	13,6 %	9,1 %	4,5%	4,5%	13,6%

Die Operation wurde in allen Fällen nach dem Verfahren der LONGMIRE'schen Dünndarmzwischen-schaltung mit Anlegen von termino - terminalen Anastomosen durchgeführt (siehe Technik). Es wurde somit der Forderung nach Wiederherstellung der Duodenalpassage Rechnung getragen.

Zu einer erweiterten Totalresektion zwangen die Fälle, bei welchen Nachbarorgane infolge direkter Infiltration oder Metastasierung entfernt werden mußten. Dies geschah 9 mal in Form einer Splenektomie, 2 mal wurden Teile des Pankreas reseziert, 13 mal wurden die regionären Lymphdrüsen ausgeräumt, 8 mal wurde das kleine Netz, 3 mal das große Netz reseziert.

Bei einer Patientin, die sich 1958 in einer auswärtigen Klinik einer 2 / 3 - Resektion unterzogen hatte, erfolgte die Resektion des Magenrestes und die Zwischen-schaltung eines Jejunumsegmentes wegen eines Stumpfkarcinoms.

Klinikmortalität: Von den 22 Karzinomträgern verstarben primär 5 in der Klinik. Ein Patient kam 7 Tage p. o. ad exitum infolge Herzversagens bei Lungenembolie. Das Operationsgebiet erwies sich bei der Obduktion intakt.

Eine Patientin verstarb 17 Tage p. o. 4 Tage nach einer second-look Operation entstand eine Dehiszenz der Laparatomiwunde, durch Peritonitis und Kreislaufversagen kam es zum exitus letalis. Der Sektionsbefund ergab zwar intakte Nahtverhältnisse an den Anastomosen, jedoch eine ausgedehnte Peritonealkarzinose und zahlreiche Abszeßbildungen im Bereich des Bauchraumes.

3 weitere Patienten verstarben in der Klinik nach 7 und 10 Tagen und 5 Wochen. Die Todesursache war in allen 3 Fällen Herz- und Kreislaufversagen. Davon lag in 2 Fällen eine Nahtinsuffizienz an der Oesophag. -Anastomose und eine Bronchopneumonie vor.

Die Primärmortalität beläuft sich somit auf 22,7 %.

Die Werte, die in der Literatur für die Sterblichkeit nach totaler Gastrektomie angegeben werden, sind sehr unterschiedlich.

FINNEY und RIENHOFF berichteten 1929 über bisher durchgeführte Totalgastrektomien bei 67 Fällen mit einer primären Mortalität von 53,4 %. H. K. BAUER errechnete 1938 einen Wert von 26,8 %.

J. P. WEST stellte 1942 eine Statistik zusammen; bei einer Gesamtzahl von 298 totalen Resektionen verstarben 37,6 % in der Klinik.

Andere Autoren veröffentlichten folgende Zahlen:

UNGEHEUER	40 %
LORTAT-JACOB	26 %
CLAGETT	16,6 %
DZIADEK	17,5 %
TROELL	51 %
WINKELBAUER	19,8 %
GONI - MORENO	32 %
FROMME	18 %
HUME	21 %
SCHOBBER	47,8 %
FINSTERER	57,3 %
LAHEY und MARSHALL	65 %

In den letzten Jahren gelang es, diese Ziffern durch Intensivierung der Operationsvorbereitung und Verfeinerung der Operationsmethoden und moderne Narkoseverfahren zu senken.

So errechneten SAUER und ROSENBAUER eine durchschnittliche Mortalität aus den Angaben mehrerer Autoren mit Statistiken unter 100 Fällen von 28 % (Schwankungsbreite von ± 2 %) mit über 100 Fälle von 12 % (± 8). Doch wurden hier Gastrektomien und Kardiaresektionen zusammengefaßt.

Die günstigsten Operationsstatistiken veröffentlichten NAKAYAMA und TOMODA: bei 404 Gastrektomierten belief sich die primäre Mortalität auf nur 3,2 % (NAKAYAMA) und bei 237 auf 7,1 % (TOMODA). "Der Grund unserer niedrigen Mortalität ist vermutlich in operativen Besonderheiten zu sehen" (Instrumentarium, Stütznähte) NAKAYAMA.

"Jedoch bedingen auch der leptosome Körperbau des Japaners, die größere allgemeine Belastbarkeit und die örtlichen Verhältnisse diese günstigen Quoten" (HOFFMANN); so konnte hier in 30 % die direkte Oesophago-Duodenostomie durchgeführt werden.

Der Durchschnittswert für die primäre Mortalität nach Totalgastrektomien bewegt sich in der Weltliteratur noch immer um 30 % (GÜTGEMANN).

Überlebenszeit: 7 Patienten starben im ersten Jahr und 3 im zweiten Jahr p. o. Eine Patientin lebte 5 Jahre postoperativ laut letzter Nachuntersuchung ohne wesentliche Beschwerden, sie beantwortete den ihr zugesandten Ermittlungsbogen nicht. Ein weiterer Patient lebte 24,5 Monate p. o. beschwerdefrei, über sein späteres Befinden konnte nichts in Erfahrung gebracht werden.

Bei 2 Patienten lag die Operation über 2 Jahre, bei einer Frau 5 Jahre zurück,

Das Schicksal von 2 Patienten konnte nicht ermittelt werden. Sie erschienen weder zur Nachuntersuchung, noch beantworteten sie oder ihre Angehörigen die Fragebögen.

Die Überlebenszeit ergibt sich wie folgt:

Zahl	im 1. Jahr	im 2. Jahr	im 3. Jahr	im 4. Jahr	im 5. Jahr
15	7 = 31,3 %	3 = 13,6 %	3 = 13,6%	-	2 = 9,1 %

Aus der Tabelle läßt sich eine Drei-Jahres-Heilung von 13,6 % ersehen.

Nach TROELL sterben innerhalb der ersten drei Jahre p. o. 90 % der Totalgastrektomierten.

Aus einer von GÜTGEMANN 1939 aufgestellten Statistik geht hervor, daß 5,9 % seiner Fälle das 3. Operationsjahr und 2,7 % das 5. Jahr p. o. erreichen.

NAKAYAMA gibt einen Wert von 15,8 % für die Drei-Jahres-Heilung an, WACHSMUTH sowie STEINGRÄBER 12 %.

Nur wenige Prozent aller Magenkrebskranken könne gehilt werden (WINKELBAUER).

Nach GULEKE besteht eine Inoperabilitätsquote von ca. 50 %.

Die absolute Leistungsziffer (i. e. Prozentsatz der Fünf-Jahres-Heilungen aller in Behandlung getretenen Magenkarzinome) beträgt nach WINTER 14,4 % (50 Heilungen bei 346 operierten Fällen).

Durch Senkung der Operationssterblichkeit, Erweiterung der Magenresektion und Erhöhung der Resektionsquote stieg die Leistungsziffer in den letzten Jahrzehnten von 3 - 5 %, auf 10 - 15 % (KUNTZEN).

Bei LAWRENCE und KAY erreichten von 208 operierten Fällen nur 9 die Fünf-Jahres-Grenze = 4,3 %.

Absolute Leistungsziffern aus der Weltliteratur:

HAEFFNER	9,5 %
PENITSCHKA	5,0 %
UNGEHEUER	18,0 %
STRAUSS	10,0 %
NAKAYAMA	12,0 %
MAYO-KLINIK	14,0 %

Die größte Zahl an Fünf-Jahres-Heilungen wurde von WINKELBAUER mit 21 % erreicht.

Bei den hier untersuchten Fällen beträgt die Fünf-Jahres-Heilung 9,1 %.

Die durchschnittliche Stationierungsdauer in der Klinik betrug ca. 6 Wochen.

Die histologische Untersuchung ergab 13 mal = 59,1 % ein Adeno-Karzinom, in 4 Fällen = 18,1 % ein scirrhöses und in 2 Fällen = 9 % ein schleimbildendes Magenkarzinom. 3 mal = 13,6 % war das Ergebnis ein indifferentes Ca und in einem Fall ein Tumorrezidiv des Magens nach 2/3 Resektion.

Ergebnisse der schriftlichen Befragung

Für die nachfolgende Auswertung standen die Angaben von nur 3 Personen zur Verfügung, die zur Zeit der schriftlichen Erhebungen noch lebten bzw. auf die Fragebogen antworteten. Wie aus dem letzten Kapitel bekannt ist, verstarben 5 der 22 Operierten primär in der Klinik und von den 17 Patienten, welche aus dem Krankenhaus entlassen wurden, 13 im ersten bis dritten Jahr.

Nach Angaben der 3 befragten Personen haben 2 Patienten (66,6 %) leichte bis mittlere Beschwerden. Eine Patientin, deren Operation 5 Jahre zurückliegt, fühlt sich gesund.

Gewicht: Alle 3 Patienten nahmen an Gewicht zu, ein vor 6 Monaten operierter Patient 5 kg.

Arbeitsfähigkeit: 1 ist arbeitsfähig, 1 beschränkt arbeitsfähig und 1 ist arbeitsunfähig.

Eine Patientin arbeitet wie früher im eigenen Haushalt. Ein anderer Patient verübt leichtere Gartenarbeiten, es stellen sich bei ihm nach ca. 2 Stunden Ermüdungs- und Mattigkeitsgefühl ein; die Operation liegt erst 6 Monate zurück. Der 3. Patient ist nicht arbeitsfähig.

Alle Befragten halten strenge Diät ein, befinden sich in laufender hausärztlicher Überwachung und nehmen stets regelmäßig die verordneten Medikamente. Diese werden angegeben mit Okipan, Panzynom, Ferro-Folsan, Enzynorm.

Stuhlnunregelmäßigkeiten: Bei 2 der Befragten bestehen Unverträglichkeit gegen fette Speisen, Milch und Kartoffeln.

1 Patientin kann jede Nahrung zu sich nehmen, sie leidet nicht an Stuhlnunregelmäßigkeit, welche von 2 Patienten angegeben wird.

Übersicht der einzelnen Fragenkomplexe gibt die Tabelle:

Beschwerden	keine 1	leichte bis mittlere 2	schwere -
Gewicht	zugenommen 3	konstant -	abgenommen -
Arbeitsfähigkeit	arbeitsfähig 1	beschränkt arbeitsfähig 1	arbeitsun- fähig 1
Speisenverträglichkeit	alle Speisen 1	Unverträglichkeit gegenüber vereinzelten Speisen 2	
Stuhl	störungsfrei 1	unregelmäßig 2	
Dumpingsyndrom in Form von	ja	nein	
Übelkeit	2	2	
Schwindelgefühl	1	2	
Schweißausbruch	2	1	
Erbrechen	-	-	

Kasuistik der 3 Patienten

I. E. L., 50 Jahre, Hausfrau

1. Anamnese: Im Frühjahr 1956 treten Magenschmerzen auf, die vor der Operation an Stärke zunehmen. Die Patientin leidet seit Jahren an Erbrechen, in letzter Zeit, besonders nachts, kommt es zum Erbrechen von Magensaft. Fettes Fleisch wird nicht vertragen, der Gewichtsverlust beträgt 3 kg.
2. Befund: Die Patientin befindet sich in befriedigendem Allgemeinzustand. Klinisch ist ein pathologischer Befund nicht erkennbar.
3. Röntgenbild: Es zeigt einen wandinfiltrativen Prozeß im Bereich des Antrums mit großen Füllungsdefekten.

4. Diagnose: Antrum-Karzinom
5. Operation: 30.11.1956. Obere mediane Laparatomie, nach Abtasten des Magens wird ein Antrum-Ca, das sich in dem Bereich der kleinen und großen Curvatur ausbreitet, erkennbar. Außerdem ist eine derbe Drüsenkette entlang der kleinen Curvatur und A. gastrica sinistra vorhanden. Freipräparation der Kardia und Durchtrennung des Oesophagus. Craniocaudale Skelettierung und Exstirpation des Magens; Darstellung der obersten Jejunumschlinge und Ausschaltung eines etwa 15 cm langen Stückes; Zwischenschaltung des Dünndarmsegmentes nach LONGMIRE zwischen Oesophagus und Duodenum. Herstellung der Anastomose im Bereich des durchtrennten Jejunums. Blutstillung, schichtweiser Bauchdeckenverschluß.
6. Histolog. Befund: Schleimbildendes Adeno-Ca des Magens mit Lymphknotenmetastasen.
7. Befund p. o. : Die Operation wurde komplikationslos überstanden. Die Ernährung erfolgte parenteral mit NaCl/Glucose, Vitamin- und Plasmainfusionen. Ab 6. Tag orale Zufuhr von Tee, ab 8. Tag schleimige Nahrung, ab 11. Tag Nahrungssteigerung. Die Wunde ist reizlos verheilt. In der 5. Woche p. o. wird die Patientin in sehr gutem Zustand und beschwerdefrei entlassen.
8. Röntgenbild p. o. : Einwandfreie Anastomosenfunktion und glatte Passageverhältnisse. Im Bereich der oberen Jejunumschlinge verlangsamte Entleerung. Es besteht kein Anhalt für Rezidive.
9. Nachuntersuchung: 21.6.57. Patientin hat außer Sodbrennen keinerlei Beschwerden, sie ist im ^H Haushalt tätig und hat an Gewicht zugenommen. Sie führt strenge Substitutionstherapie durch (Okipan).

II. K.F., 53 Jahre, Elektriker

1. Anamnese: Vor 12 Jahren erstmals Magenbeschwerden, verbunden mit leichtem Druckschmerz im Oberbauch, welcher in immer häufigeren Zeitabständen auftritt. In den letzten Jahren besonders heftige Schmerzen etwa 2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme. Der Patient klagt über Aufstoßen und Blähungen.

2. Befund: Stark reduzierter Allgemeinzustand. Der Oberbauch ist gespannt, es besteht Druckschmerz um den Nabel, oberhalb des Nabels ist ein faustgroßer, verschiebbarer, druckschmerzhafter Tumor tastbar, der nicht sicher abzugrenzen ist.
3. Röntgenbild: Zeigt raumfordernden Prozeß im Corpusbereich, Schleimhautrelief ist vergrößert.
4. Diagnose: Ausgedehntes Magenkarzinom.
5. Operation: 14. 1. 59. Nach Eröffnung des Abdomen durch oberen Median-schnitt zeigt sich in der Corpusgegend ein faustgroßer Tumor von harter Konsistenz. Im Bereich des großen und kleinen Netzes befinden sich Lymphknotenmetastasen.

Skelettierung des Magens in cranio-caudaler Richtung, die infiltrierten Lymphknoten und Teile des großen und kleinen Netzes werden mitreseziert. Durchtrennung des Duodenums und totale Entfernung des Magens. Herstellung der Darmkontinuität nach Dünndarmzwischen-schaltung. Die Darmstümpfe werden End-zu-End anastomosiert und das ausgeschaltete Darmsegment durch einen Mesocolonschlitz nach oben verlagert und zwischen Duodenum und Oesophagus geschaltet. Nasen-sonde, Drainage und schichtweiser Bauchdeckenverschluß.
6. Histolog. Befund: Adeno-Ca, Einbrüche in perivasale Lymphbahnen.
7. Befund p. o. : Nach Na-Cl-Glucose- und Plasmainfusionen bekam der Patient ab 6. Tag Tee, ab 7. Tag schleimige und breiige Kost. Patient hat den Eingriff relativ gut überstanden. Eine eintretende Bronchopneumonie klingt nach einigen Tagen wieder ab. Reizlose Narbenverhältnisse. Patient hat regen Appetit, er wird nach 6-wöchigem Krankenhausaufenthalt in gutem Zustand entlassen.
8. Röntgenbild p. o. : Zeigt glatte Anastomosenfunktion, etwas verlangsamte Passage im Duodenum.
9. Nachunter-suchung: Patient hat keine Beschwerden, fühlt sich noch etwas schwach. Er hat ein wenig zugenommen, kann nicht alle Speisen vertragen. Es besteht manchmal Aufstoßen.

III. D. P. . 59 Jahre. Beamter

1. Anamnese: Patient war wegen "nervöser Magen- und Darmbeschwerden" schon einmal in Behandlung. In den letzten 5 Monaten Gewichtsabnahme, Druckschmerzen im Oberbauch, Aufstoßen, Sodbrennen und Erbrechen.
2. Befund: Schlechter Allgemeinzustand, blaße Hautfarbe. Bei tiefer Palpation im Epigastrium mäßige Druckempfindlichkeit.
3. Röntgenbild: Kleinerer Prozeß im Corpusbereich.
4. Diagnose: Corpus-Karzinom.
5. Operation: 9. 6. 60. Obere mediane Laparatomie. Nach Darstellung des Magens zeigt sich kinderfaustgroßes Ca an der großen Curvatur und im Corpusbereich; es ist gut beweglich und weist keine Infiltration in die Umgebung auf. Skelettierung des Magens von cranial nach caudal. Durchtrennung des Duodenums und Totalexstirpation des Magens, Aufsuchen der obersten Jejunumschlinge, Ausschaltung eines Segmentes, End-zu-End-Vereinigung der Jejunumstümpfe und Zwischenschaltung der hochgezogenen Jejunumschlinge. Zwischen Duodenum und Oesophagus nach dem LONGMIRE'schen Prinzip. Drainage, schichtweiser Bauchdeckenverschluß.
6. Histolog. Befund: Unreifes Adeno-Ca des Magens. Die untersuchten Lymphknoten zeigen eine unspezifische Lymphadenitis, es besteht kein Anhalt für Metastasierung.
7. Befund p. o. : Der Patient hat die Operation gut überstanden; er erhält Vitamin-, Plasma- und NaCl-Infusionen, die Heilung verläuft komplikationslos. Zunächst flüssige, später breiige Kost. Nach 6 Wochen kann der Patient beschwerdefrei und in gutem Zustand entlassen werden.
8. Röntgenbild p. o. : Glatte Passage und gute Anastomosenfunktion.
9. Nachuntersuchung: Der Patient fühlt sich noch etwas matt, hat aber an Gewicht zugenommen. Er macht Spaziergänge und leichte Gartenarbeiten. Es bestehen noch leichtes Aufstoßen und Übelkeit nach zu reichlicher Mahlzeit.

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
1.	B. K.	64 J. m.	ausgedehntes Ca an der kleinen Curvatur	Jejunumzwischen- schaltung nach LONGMIRE	12. 6. 56
2.	R. M.	68 J. w.	ausgedehntes Ca entlang der kl. Curvatur	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	29. 7. 55
3.	H. W.	37 J. m.	großes Ca vom Antrum bis zur Kardia reichend	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	13. 8. 56
4.	B. A.	55 J. w.	Antrum-Karzinom	Jejunumzwischen- schaltung nach LONGMIRE	4. 2. 57
5.	K. P.	65 J. w.	handtellergroßes, plattenförmiges Ca im Corpusbe- reich auf Kardia übergreifend	Jejunumzwischen- schaltung nach LONGMIRE	2. 3. 57
6.	S. M.	60 J. w.	schüsselförmig, Fundusca bis Kardia reichend	totale Gastrektomie nach LONGMIRE Splenektomie	1. 3. 57
7.	E. L.	50 J. w.	faustgr. Antrum- Ca auf Corpus übergreifend	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	30. 11. 56
8.	E. E.	52 J. m.	Corpus-Ca bis zur Kardia rei- chend	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	20. 4. 57
9.	F. F.	65 J. m.	ausgedehntes Ca von Kardia bis Corpus	totale Gastrektomie nach LONGMIRE Splenektomie	29. 8. 57
10.	R. R.	40 J. m.	faustgroßes Ca Corpusbereich, Drüsenkonglomerat zum Pankreas	totale Gastrektomie nach LONGMIRE, Teilresektion des Pankreas und kleinen Netzes	9. 4. 57

Zeit zw. Operat. u. Nachunters.	Überlebens- zeit	Primär- mortal.	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
5 Jahre	4 Monate			Tumor- rezidiv	Adeno-Ca mit Befall der Lymphdrüsen
	5 Jahre				Adeno-Ca und Befall der reg. Lymphdrüsen
	1 Jahr. 2 Monate			Tumor- kachexie	Adeno-Ca
	6 Wochen	22. 3. 57		Herz-u. Kreislauf- versagen	scirröses Magen-Ca
7 Monate	5 Monate			Tumor- Rezidiv	Adeno-Ca mit Befall der Lymphdrüsen
	5, 5 Mon.			Tumor- Rezidiv	Scirrhus mit Befall der reg. Lymphdr.
					Adeno-Ca mit Lymphdrüsen- Metastasen
	8 Monate			Kachexie, Leber-u. Skelettm.	Indiff. Magen-Ca mit Lymphdr. - befall
	5, 5 Mon.			Tumor- rezidiv	Adeno-Ca
	11 Monate			metastasen- bedingte Kachexie	Adeno-Ca mit Befall der reg. Lymphdrüsen

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
11.	N. M.	59 J. w.	ausgedehntes Ca in Magenmitte bis zur Kardia reich.	Dünndarmzwischen- schaltung nach LONGMIRE	5. 3. 58
12.	O. M.	57 J. m.	großes Ca, den ganzen Magen einnehmend, Metastasen in d. gr. u. kl. Netz	totale Gastrektomie und Plenektomie	19. 4. 58
13.	I. L.	45 J. m.	faustgroßes Ca an der Magen- hinterwand u. d. gr. Curvatur	totale Gastrekt. nach LONGMIRE u. Exstir- pation d. Pankreas- schwanzes u. d. Milz	9. 10. 56
14.	S. B.	39. J. w.	Tumorrezidiv des Magen- restes und schwierige Verwachsung nach 2/3 Resektion (BII)	Resektion des Magen- restes u. Jejunumzwi- schenschaltung nach LONGMIRE Splenektomie second-look Opera- tion; Relaparatomie, neue Anastomose zw. Duodenum u. Je- junum unterhalb der entstandenen Stenose	22. 4. 58 14. 6. 58
15.	P. I.	48 J. w.	ausgedehntes Ca zur Kardia zieh. Met. ins kl. Netz	Tot. Gastrektomie, Splenektomie u. Ex- stirpation d. kl. Netzes	22. 8. 58

Zeit zw. Operat. u. Nachunters.	Überlebens- zeit	Primär- mortal.	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
		12. 3. 58	7 Tg.	Herzversa- sagen b. Lung. -Emb.	Indiff. Magen-Ca, Drüsenmeta- stasen

Schicksal
unbekannt

Patient ist nicht zur Nachuntersuchung
erschienen

Adeno-Ca

2 Jahre

Tumor-
metastasen,
Kachexie

schleimbild.
Befall d. Lymph-
drüsen in narb.
Verwachsung, ist
Pankreasgew. an
Magen heran-
gez.

5. 7. 58

3 Wo.

Tumor-

5. 7. 58

3 Wo.

Tumor-
kachexie
Kreislauf-
versagen

penetrierendes
Ulcus-Ca des
Magens

Schicksal
unbekannt

Adeno-Ca

Z.	Name	Alter + Geschlecht	Diagnose	Art des Eingriffes	Operations- datum
16.	V. A.	47 J. w.	großer Tumor im Bereich d. kl. Curvatur bis zum Oeso- phagus	totale Gastrektomie nach LONGMIRE und Splenektomie	22. 8. 58
17.	R. F.	52 J. m.	faustgroßer Tu- mor v. d. kl. Curvatur aus- gehend zur Kardia	totale Gastrektomie nach LONGMIRE, Teil- extirpation des kl. Netzes	16. 7. 57
18.	D. F.	64 J. m.	großes Ca von Kardia bis Pylo- rus reichend	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	11. 12. 58
19.	R. E.	60 J. w.	Magen-Ca von Fundus bis prae- pylor. Bereich	totale Gastrektomie und Splenektomie	19. 12. 58
20.	K. F.	53 J. m.	faustgroßes Ca im Corpusge- biet	Totalresektion nach LONGMIRE, Teilentfernung d. kleinen und gr. Netzes	14. 1. 59
21.	P. J.	59 J. m.	höckriger Tu- mor v. Pylorus bis Kardia reichend	totale Gastrektomie u. Splenektomie, Resektion d. kl. Netzes	7. 10. 59
22.	D. P.	59 J. m.	faustgroßes Ca an d. gr. Cur- vatur u. im Corpusbereich	totale Gastrektomie nach LONGMIRE	9. 6. 60

Zeit zw. Operat. u. Nachunters.	Überlebens- zeit	Primär- mortal.	Tage p. o.	Todes- ursache	Histol. Befund
	5 Monate			Herz-u. Kreislauf- versagen, Perfor. e. U. duoden.	verstreutzellig wachs. Magen- ca mit krebzig umgewandelten Schleimhautpoly
24, 5 Monate	lebt lt. Fragebogen				Adeno-Ca Befall der Lymphdrüsen
	2 Jahre			Herz-u. Kreislauf- versagen	Adeno-Ca, reg. Lymphdrüsen befallen
		28.12.58	7 Tg.	Massive Lungenembo- u. Herzver- sagen	Scirröhöses Magen-Ca
nicht erschienen					Adeno-Ca
	10 Tage	17.10.59	10 Tg.	Herz-u. Kreislaufver- sagen, Peri- tonitis inf. Nahtinsuff. a. d. Anastomo- senstelle	Adeno-Ca Befall der reg. Lymphdrüsen
nicht er- schienen	lebt				unreifes Adeno-Ca

VI. ZUSAMMENFASSUNG

In vorliegender Arbeit wurde ein Krankengut von 40 Patienten mit subdiaphragmatischer Fundektomie nach HOLLE und 22 magentotalresezierten Patienten mit DünndarmzwischenSchaltung nach SEO - LONGMIRE ausgewertet.

Die subdiaphragmatische Fundektomie wurde bei diesen Patienten nicht wegen eines Ulcus, sondern ausschließlich wegen Karzinoms durchgeführt.

Die Klinikmortalität betrug hier 25 %. Für die Drei-Jahres-Heilung errechnete sich ein Wert von 7,5 %, für die Fünf-Jahres-Heilung von 2,5 %.

Bei den mit DünndarmzwischenSchaltung nach SEO - LONGMIRE totalgastrektomierten Patienten belief sich die primäre Mortalität auf 22,7 %. Innerhalb der ersten drei Jahre p. o. verstarben 13,6 % der Patienten. Die Fünf-Jahres-Heilung betrug 9,1 %.

Noch immer ist in der Behandlung des Magenkarzinoms die Operation der einzige erfolversprechende Weg.

Zwei Hauptziele stehen im Mittelpunkt des Interesses: radikale Entfernung des Tumors und nach den gegebenen Verhältnissen Wiederherstellung oder Erhaltung einer zufriedenstellenden postoperativen Funktion.

Für das Auftreten postoperativer Ernährungsstörungen nach partieller und totaler Magenresektion werden der teilweise oder gänzliche Verlust des Magenreservoirs und damit das Fehlen des Magenentleerungsmechanismus, die Umgehung des normalen Duodenalpassageweges, der Verlust des Sekretinmechanismus (fehlende Säuerung des Duodenum) - woraus eine monophasische Pankreassekretion resultiert - Störungen der Osmoregulation und eine beschleunigte Dünndarmpassage verantwortlich gemacht.

Die "Gastrektomie de principe" hat sich - angewandt auf hochsitzende, pathologische Prozesse des Magens - nicht durchsetzen können. Hier haben sich HOLLE und HEINRICH durch die Entwicklung der "subdiaphragmatischen Fundektomie" zur Routinemethode verdient gemacht. Sie hat ihr Hauptindikationsgebiet bei sub- und intrakardialen Ulcera und kann nach den bisherigen Erfahrungen auch bei kleinen, isolierten Funduskarzinomen ohne Metastasierung zur Anwendung gebracht werden. Die Vorteile dieser Operationsmethode bestehen in der Erhaltung des normalen Passageweges durch das Duodenum und einer annähernd normalen Pylorusfunktion und somit eines rhythmischen Magenentleerungsmechanismus.

Dieses Verfahren kommt, bei entsprechend streng gestellter Indikation, hinsichtlich der Digestion und Resorption den physiologischen Verhältnissen am nächsten und

stellt den günstigsten Weg zur Beseitigung isolierter Funduskarzinome, sowie des *Ulcus ad et intra cardiam car.*

Für die totale Magenresektion wird, unter Berücksichtigung bestimmter Voraussetzungen, von verschiedener Seite die Dünndarmzwischenschaltung nach LONG-MIRE besonders empfohlen, da die Duodenalpassage wiederhergestellt wird, was ernährungsphysiologische Vorteile haben soll.

Nach der Literatur ist der funktionelle Wert der Verfahren zur Ersatzmagenbildung umstritten.

Zwar ermöglicht das SEO-LONGMIRE'sche Verfahren dem Chymus die Passage über das Duodenum, aber die Reservoirfunktion des Magens, diese kann auch der aus einer Jejunumschlinge bestehende Ersatzmagen nicht imitieren, und die zeitlich genau gesteuerte Entleerung kleiner Nahrungsmengen ins Duodenum wird damit nicht gewährleistet. Der Nutzen der Duodenalpassage muß somit stark in Frage gestellt sein, denn auch die normale Funktion des Duodenums ist an eine normale Magenfunktion gebunden.

Befriedigendere Ergebnisse hinsichtlich der funktionellen Leistungsfähigkeit des operierten Magens nach Totalresektion erhofft man sich durch Dickdarmzwischenschaltungsverfahren, wie sie schon von MORONEY und MARSHALL - LEE angegeben wurden (HART).

Die postoperative Substitutionstherapie mit Pankreasfermenten bedarf einer genauen Indikation und ist nur dann erlaubt, wenn eine Pankreasinsuffizienz besteht (HART u. Mitarb.).

Die entscheidenden Faktoren bei der Auswahl der einzelnen Resektionstypen sind nach heutiger Ansicht nicht so sehr technische, als die Frage der Radikalität und funktionelle Gesichtspunkte, mit dem Ziel, "solche Operationsverfahren zu bevorzugen, welche den normalen Verdauungssynergismus im oberen Gastrointestinaltrakt am wenigsten beeinträchtigen" (HOLLE) und daher die postoperativen Beschwerden auf ein erträgliches Maß herabsetzen.

Herrn Professor Dr. F. HOLLE spreche ich für die freundliche Überlassung des Themas meinen herzlichsten Dank aus.

Herrn Professor Dr. W. WACHSMUTH habe ich für die Erlaubnis zur Auswertung des Krankenguts der Chirurgischen Universitäts-Klinik Würzburg zu danken.

Bei Herrn Oberarzt Privatdozent Dr. W. HART bedanke ich mich sehr für seine Unterstützung und den jederzeit gegebenen Rat.

VII. LITERATURVERZEICHNIS

- ADLERSBERG, D.,
HAMMERSCHLAG, E. The Post-Gastrectomy Syndrome.
Surg. 21, 720 (1947)
- BAUER, K. H. Das Krebsproblem
Springer Verlag 1963, 17 u. 18. Aufl.
- BECKER, F. Zur operativen Chirurgie des Alterskrebses.
Langenb. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 276,
S. 468-470 (1953)
- BOREMA, I. The technique of our method of transabdominal total gastrectomy in cases of gastric cancer.
Arch. Chir. Neerlandicum 2, 95 (1954)
- ELLISON, E. H. Surg. Clin. N. Amer. 35 (1955) 1683
- EVERSON, T. C. Surgery 36 (1954) 525
- FINSTERER, F. Meine Erfahrungen bei 3020 Operationen wegen Magenkrebs.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 273,
S. 611-682 (1953)
- FRANKE, H. Zur Frage der Vermeidung einer Refluxoesophagitis nach Kardiaresektion.
Langenbeck's Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 407-413
- GÜTGEMANN, A. Totale Gastrektomie bei Magenkarzinom.
Chirurg 23, 474 (1952)
- GÜTGEMANN, A. Radikalität und Prognose bei Eingriffen wegen Magen-Carcinom.
Langenb. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287,
377-381 (1957)
- HARKINS, H. N., NYHUS, L. M. Bull. Soc. int. Chir. 15 (1956), 111
- HART, W. Über die Bedeutung der Wiederherstellung einer direkten Duodenalpassage für die postoperative Funktion nach totaler Gastrektomie. Langenb. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 301, 215-220 (1962)

- HART, W. Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Wert von Ersatzmägen nach totaler Gastrektomie.
- HART, W., F. HOLLE und HEYMANN, H. Glucosetoleranz nach BILLROTH I und II und ihre Beziehung zum Dumpingsyndrom. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 302, 106-117 (1963)
- HART, W. und R. LICK Über den Vitamin-A-Resorptionstest nach Magenresektion vom Typ Billroth II. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 300, 490-500 (1962)
- HEILMEYER, L. und J. v. MITIUS Zbl. exp. Med. 112, 192 (1943)
- HELLNER, H., R. NISSEN u. K. VOSSCHULTE Lehrbuch der Chirurgie, S. 612-620 (1962)
- HESS, W. Resorptionsstudien nach partieller, totaler und erweiterter Gastrektomie. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 423-427
- HOFFMANN, V. Erfahrungen mit der Operation des Kardia-Fundus-Carcinoms und der totalen Gastrektomie. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir. 293, 571-587 (1960)
- HOFFMANN, T. Primäre Refluxoesophagitis und ihre Folgen. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 397-407
- HOLDER, E. und H. GRIMSEHL Die Chirurgie des Magenkrebses unter besonderer Berücksichtigung der erweiterten Eingriffe in den Jahren 1943-1959. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 294, 565-581 (1960)
- HOLDER, E. Die totale Gastrektomie. Indikation, Methodik und Prognose. Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 388-395 (1957)
- HOLLE, F. Heutige Indikation und Möglichkeit der operativen Therapie des Gastro-Duodenalulcus. Chir. Praxis, S. 295 (1958)

- HOLLE, F. und G. HEINRICH
Technik und Funktion der Totalresektion des Magens mit Dünndarmzwischenschaltung nach LONGMIRE.
Chir. Praxis, 3, S. 293-302 (1957)
- HOLLE, F., R. JANKER
Lehrfilm: Röntgenkinematographische Untersuchungen über die postoperative Funktion nach verschiedenen Formen der Magenresektion.
- HOLLE, F., W. HART und H. K. PARCHWITZ
Die Fundektomie des Magens. Neuere Erfahrungen und Modifikationen.
Chir. Praxis, 7, S. 351-368 (1963)
- HOLLE, F.
Technik und Komplikationen der abdominalen Magentotalresektion.
Chir. Praxis, 2, S. 155-168 (1961)
- HOLLE, F.
Erfahrungen mit der Resektion des Kardio-Oesophagus-Karzinoms nach T. H. SELLORS.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 301, 267-271 (1962)
- HOLLE, F. und G. HEINRICH
Die subdiaphragmatische Fundektomie.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 293, 396-426 (1960)
- HOLLE, F.
Die verschiedenen Operationsverfahren am Magen und ihr Einfluß auf die Funktion.
Deutsch. Med. Journal 9, 301-304 (1956)
- HOLLE, F. u. G. HEINRICH
Die Bedeutung des präpylorischen Magenrestes und seine Erhaltung durch subdiaphragmatische Fundektomie.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 280, 284 (1955)
- HOLLE, F.
Die subdiaphragmatische Fundektomie im Tierexperiment und am Menschen.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 282, 152-153 (1955)
- HOLLE, F., G. HEINRICH
H. G. PIERKARSKI
Die postoperative funktionelle Leistungsfähigkeit verschiedener Typen von partieller und totaler Magenresektion.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 285, 516-532 (1957)

- HOLLE, F. Technik und postoperative Funktion der Totalresektion mit Dünndarmzwischen-schaltung nach LONGMIRE.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 382-385 (1957)
- HUNT, J. N. Triangel (De.) 4 (1960), 266
- KARCHER, H. Erfahrungen an 75 Fällen von Oesophagus-Kardia-Karzinom unter Berücksichtigung der Fundektomie.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 280, 408-418 (1955)
- KARCHER, H. Das Schicksal von 70 Patienten mit Kardia-Karzinom und Kardiaresektion.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 279, 384-385 (1954)
- KELLY, W. D. and O. H. Experimental Studies on Total Gastrectomy (Influence of Type of Anastomosis and WANGENSTEEN Creation of Artificial Stomach on Nutrition)
Ans. Med. Ass. Arch. of Surgery, Vol. 69, 616 (1954)
- KESHISHIAN, M., M. D. Substitute pouch following total Gastrectomy
American Surgeon, Vol. 21, No. 8, (1955)
- KRAUSS, H. Die Resektion der Kardia.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 270, 124 (1951)
- LAHEY, F., H. u. S. F. MARSHALL Should total gastrectomy be employed in early carcinoma of stomach ?
Ann. Surg. 132, 540 (1950)
- LINDENSCHMIDT, Th. O., F. Medizinische (1954), 1566
BRAMSTEDT
- LÜDEKE, H. Über die Indikation zur Gastrektomie und die besonderen Verhältnisse beim Scirrhus ventriculi (carcinoma fibrosum)
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 275, 385-394 (1953)
- MAHLO, A. Die gezielte Saugbiopsie des Magens.
Der Chirurg 33, 197 (1962)

- MIZUKAMI, T. Beitrag zur Pathogenese und Frühdiagnose des Magenkrebses.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 291,
568 - 581 (1959)
- MIX, C. L. "Dumping Stomach" Following Gastro-
Jejunostomy.
Surg. Clin. N. Amer. 3, 617 (1922)
- NAKAYAMA, K. Die Ergebnisse der totalen Magenresektion
bei Magenkrebs.
Der Chirurg 29, 1 (1958)
- NAKAYAMA, A. Die Beurteilung verschiedener operativer
Methoden für die totale Gastrektomie.
Der Chirurg, 26, 266-272 (1955)
- NIDA v., S. Nehmen die jugendlichen Carcinome zu ?
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 275,
371-376 (1953)
- NISSEN, R. Klinische Frühdiagnose des Magencarcinoms.
Der Chirurg, 33, 205 (1962)
- NISSEN, R. Erhaltung des Antrums statt totaler
Gastrektomie.
Schweizer Med. Woch. Nr. 16, S. 439
(1954)
- NISSEN, R. Funktionelle und organische Störungen
nach gastro-oesophagealen Anastomosen.
Helv. chir. acta 19, 314-322
- PENITSCHKA, W. Ergebnisse der operativen Behandlung des
Magenkrebses.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir. 266,
586 (1950)
- POPPOV, G. Zur Frage von Ersatzmagen nach totaler
Gastrektomie.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 289,
618-623 (1958)
- RAINER, O. u. S. ZOLLNER Die Folgen der totalen Gastrektomie
und ihre Behandlung.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 286
539-553 (1958)

- REITTER, H.
Innere und äußere Faktoren bei der Entstehung postoperativer Magenbeschwerden.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 413-416
- SAUER, H. u.
F. ROSENAUER
Ergebnisse bei Totalexstirpation des Magens und Kardiaresektion in den Jahren 1949-1957.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 290, 39-47 (1958)
- SCHADE, R.
Pathologisch-anatomische Frühdiagnose des Magencarcinoms.
Der Chirurg, 33, S. 193 (1962)
- STÖR, O.
Die totale Magenresektion und der Wert des Vitamin B₁₂ in der Behandlung der Folgezustände.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 273 326-344 (1952)
- STRAUSS, H. J.
Über das Magen-Carcinom.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 285, 54-85 (1957)
- STUDER, H. und
M. ROSETTI
Verzögerte Krebsdiagnose bei irreführenden Befunden am Mageneingang.
Chir. Praxis, 7, 183-189 (1963)
- TOMODA, M.
Über den Stoffwechsel nach der totalen Magenresektion.
Der Chirurg, 23, 545 (1952)
- ULITSCH, K.
Über die totale und erweitert totale Magenexstirpation und die Überlebensdauer der Operierten.
Zentr. Bl. Chir., 19, 745 (1955)
- UNGEHEUER, E.
Ergebnisse mit der Kardiaresektion und totalen Magenexstirpation bei 100 Carcinomkranken.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287, 385-388 (1957)
- WACHSMUTH, W.
Kritisches zur Frage der totalen Gastrektomie.
Deutsch. Med. Journal 1, 2 (1955)

- WACHSMUTH, W. Aktuelle Probleme der Magen Chirurgie.
Ärztl. Wochenschrift 14, 313 (1955)
- WALLENSTEN, S. Acta chir. scand. Supp. 191, (1954)
- WARTER, J., J. M. ROUILLARD Troubles métaboliques après gastrectomie.
et J. MORIN Strasbourg méd., N. S. 2, 263 (1951)
- WINKELBAUER, A. Die totale Gastrektomie in der Therapie
des Magencarcinoms.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 271,
263-280 (1952)
- WINKELBAUER, A. Zur erweiterten Magenresektion.
Lang. Arch. u. Dtsch. Z. f. Chir., 287,
395-397 (1957)
- ZUCKSCHWERDT, L. und Magen und Duodenum, in "Klinische
Th. -O. LINDENSCHMIDT Chirurgie für die Praxis"
Band III L. 2. Georg Thieme Verlag,
Stuttgart 1960

LEBENS LAUF

Am 8. Oktober 1935 wurde ich in Hannover geboren. Meine Eltern sind Dr. Ernst Beissner und Frau Irmgard.

Nach der Volksschule in Bad Kösen/Thüringen von 1941 bis 1945 besuchte ich die Oberschule in Naumburg und bestand dort das Abitur 1953.

Von 1953 bis 1955 studierte ich an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena Zahnmedizin, wechselte im Jahre 1955 bis 1957 an die Freie Universität Berlin und kam im Studentenaustausch zwischen Berlin und der Bundesrepublik an die Julius-Maximilians-Universität in Würzburg.

Dort legte ich im Frühjahr 1960 das Staatsexamen ab.

In der Zeit von 1960 bis einschließlich 1965 arbeitete ich als Assistentin bei Dr. Hippeli in Neustadt/Saale, Dr. Beissner in Hannover, Zahnarzt Streifeneder in Burgkunstadt und Dr. Deininger in Illertissen. Seit 1.1.1966 bin ich in eigener Praxis in Königsbrunn tätig.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Am 1. März 1882 wurde die erste Sitzung des
Vereins abgehalten, an welcher 15 Mitglieder
teilnahmen.

Der Vorsitzende ist Herr Dr. Schmidt,
1. Stellvertreter Herr Dr. Müller, 2. Stellvertreter
Herr Dr. Weber.

Der Verein hat zum Zweck, die wissenschaftliche
Forschung auf dem Gebiete der Naturgeschichte
zu fördern und die Mitglieder zu gegenseitiger
Hilfe zu verpflichten.

Der Verein ist ein freiwilliger Verein, dessen
Zweck es ist, die wissenschaftliche Forschung
zu fördern und die Mitglieder zu gegenseitiger
Hilfe zu verpflichten.

Der Verein ist ein freiwilliger Verein, dessen
Zweck es ist, die wissenschaftliche Forschung
zu fördern und die Mitglieder zu gegenseitiger
Hilfe zu verpflichten.

Der Verein ist ein freiwilliger Verein, dessen
Zweck es ist, die wissenschaftliche Forschung
zu fördern und die Mitglieder zu gegenseitiger
Hilfe zu verpflichten.

